

В. В. Пасечник



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к линии УМК В. В. Пасечника, В. В. Латюшина, Д. В. Колесова и др.

БИОЛОГИЯ

Организация индивидуально-групповой
деятельности на уроках



5-9

В. В. Пасечник

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

к линии УМК В. В. Пасечника, В. В. Латюшина,
Д. В. Колесова и др.

БИОЛОГИЯ

Организация индивидуально-групповой
деятельности на уроках



Москва



2019



УДК 373.5.016:57
ББК 74.262.8
П19

Пасечник, В. В.

П19 Биология. Организация индивидуально-групповой деятельности на уроках. 5–9 классы : методические рекомендации / В. В. Пасечник. – М. : Российский учебник, 2019. – 652 с.

ISBN 978-5-358-21884-0

Методические рекомендации составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Пособие содержит тематическое планирование, предметные, метапредметные и личностные результаты обучения, основные понятия изучаемых тем, описание особенностей организации парной и групповой деятельности на уроках, контрольные списки знаний и умений самоконтроля, а также инструктивные карточки для самостоятельной работы учащихся.

УДК 373.5.016:57

ББК 74.262.8

Предисловие

Данное методическое пособие написано в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования для 5—9 классов, принятым в декабре 2010 г., и является логическим продолжением методического пособия для 5 класса.

В соответствии с новой образовательной парадигмой Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования строится на основе системно-деятельностного подхода, реализация которого предполагает, что учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения.

Знаниевая парадигма и объяснительно-иллюстративная система обучения

Многие десятилетия в нашей стране образование строилось на основе знаниевой парадигмы, четко определявшей объем знаний, который должны были усвоить учащиеся, перечень умений и навыков, которые необходимо было у них сформировать. Ей полностью соответствовала объяснительно-иллюстративная система обучения, в которой доминирует деятельность учителя, а структуру обучения составляют изложение и понимание изучаемого материала, его обобщение и применение в типовых учебных ситуациях.

При *объяснительно-иллюстративной системе обучения* учитель основное внимание уделяет объяснению основных понятий, законов, принципов изучаемой дисциплины, показу

приемов умственных действий, а самостоятельной учебно-познавательной деятельности должное внимание не уделяется.

Все понимают, что такая система обучения ориентирована на «среднего» ученика и не в полной мере учитывает индивидуальные особенности учащихся, мало способствует развитию их мышления, творческих способностей и самостоятельности.

В результате российские школьники, как правило, имеют достаточно хороший объем знаний фактического материала, в то время как умения их использования не выходят за рамки стандартных учебных ситуаций, в которых они формировались. Большинство учащихся не обладают достаточным уровнем умения применять знания в реальных ситуациях, не используют имеющиеся у них знания для анализа ситуаций повседневной жизни, для объяснения явлений, происходящих в окружающем мире.

Эксперты отмечают также слабое развитие коммуникативных умений учащихся, отсутствие у них гражданской позиции, связанное с тем, что основной объем знаний ученики получают в готовом виде и привыкли их использовать по образцу, отработанному с учителем во время обучения. Как правило, учащиеся испытывают трудности применения имеющихся у них знаний для решения нестандартных ситуаций. Это является одной из серьезных проблем выпускников современной школы, которые не подготовлены в должной мере к самостоятельной творческой деятельности, являющейся важнейшим показателем их конкурентоспособности в современном быстро меняющемся и развивающемся мире.

Привычка запоминать, усваивать и применять готовое знание привела к тому, что, столкнувшись с чем-либо новым, выходящим за рамки усвоенного, даже многие «сильные» ученики, вместо того чтобы думать, начинают вспоминать. Так, например, на Всероссийской олимпиаде школьников по биологии неоднократно приходилось наблюдать, как при проведении хорошо известного школьникам биологического эксперимента, в который были внесены незначительные изменения, получив отличные от привычных результаты, участники писали тот вывод, который дан в учебниках. При разборе задания, как правило, они объясняли это тем, что не проанализировали содержание эксперимента (ведь он им хорошо известен) и думали, что допустили неточности в ходе его проведения.

В свою очередь, вузовские преподаватели единодушны, указывая, что большинство студентов первого курса, даже мотиви-

рованных на получение знаний и овладение выбранной профессией, не имеют общеучебных умений, необходимых для успешного обучения в вузе.

Компетентностная парадигма и системно-деятельностный подход в обучении

Основные цели обучения и воспитания, пути их достижения на современном этапе были сформулированы в Национальной доктрине развития образования в России на период до 2025 года и Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа».

Принятые Федеральные государственные образовательные стандарты нацелены на решение данных проблем и подразумевают значительное обновление содержания образования в соответствии с требованиями времени и задачами развития страны. В стандартах выделен круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности, которые, по мнению разработчиков, «являются необходимым условием развития и социализации учащихся» в новых социально-экономических условиях.

В соответствии с новой образовательной парадигмой Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования строится на основе системно-деятельностного подхода.

Понятие «системно-деятельностный подход в обучении», введенное в середине 80-х годов XX столетия, связано с попыткой объединения взглядов ученых на системный и деятельностный подходы.

Деятельностный подход основан на положении о том, что психологические способности человека являются результатом преобразования внешней предметной деятельности во внутреннюю путем последовательных преобразований. При этом следует учитывать, что формирование и развитие личности ученика происходят в основном не тогда, когда он усваивает знания, полученные в готовом виде, а в процессе его собственной самостоятельной деятельности, направленной на открытие нового для него знания.

Деятельностный подход неразрывно связан с принципом системности, без которого невозможно успешное формирование и развитие новых понятий изучаемой темы, дисциплины, установление межпредметных связей и формирование универсальных учебных действий. Таким образом, реализация системно-

деятельностного подхода при изучении биологии предполагает, что учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умения формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения. Ученики должны уметь представлять их и отстаивать свою точку зрения, что способствует формированию биологического мышления, научного мировоззрения, представлений о целостной картине мира.

Принятый стандарт предполагает переход на новую компетентностную образовательную парадигму. Но это не значит, что он отвергает знаниевую парадигму. Любая компетенция базируется на знаниях и умениях, но для ее реализации необходим опыт их применения, который формируется только в процессе самостоятельной деятельности. Следовательно, учителю в процессе обучения необходимо создать такие условия, при которых ученики не просто получают готовую информацию, а добывают ее самостоятельно.

При изучении биологии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов, предусмотренных новым стандартом. Решение этих задач необходимо начинать с первых уроков биологии.

Современные требования, поставленные перед школой ФГОС, указывают на необходимость разработки методической системы, в которой разумно сочетаются педагогическое управление с инициативой, познавательной активностью и самостоятельностью учащихся. Данная система должна предоставлять возможность учителю в каждом конкретном случае находить оптимальное соотношение репродуктивной и творческой познавательной деятельности учащихся и при этом должна быть посильной и не требовать больших трудозатрат.

Следует отметить, что в подростковом возрасте возникает и развивается особая деятельность, заключающаяся в установлении личностных отношений между подростками, — деятельность общения. Специальные исследования показали, что «ведущей деятельностью подросткового возраста является такая деятельность, которая обеспечивает общение подростков между собой по содержанию коллективной деятельности, причем все ее участники имеют право и способны на оценку постановки целей осуществляемой данным коллективом деятельности».

Коллективная учебно-познавательная деятельность учащихся

Анализ многолетней работы по организации познавательной деятельности учащихся на уроках биологии, а также обобщение опыта учителей показали, что важным звеном педагогической системы должна стать коллективная деятельность учащихся. Специальные исследования показали, что коллективная учебно-познавательная деятельность учащихся способствует развитию их познавательной активности и самостоятельности, оказывает положительное влияние на формирование приемов умственных действий, умений самостоятельной работы. Она существенно изменяет и характер деятельности учителя, усиливая его ведущую роль как организатора и руководителя учебно-познавательной деятельности учащихся.

В связи с этим современная методическая система обучения учащихся должна базироваться на следующих принципиальных положениях:

- в процессе обучения центральное место отводится познавательной деятельности ученика, а не информационно-объяснительной деятельности учителя;
- преподавание должно стимулировать учебно-познавательную деятельность учащихся;
- учитель должен быть не столько источником информации, сколько наставником в ее поиске и осмыслении, в постановке задач и в организации учебно-познавательной деятельности учащихся;
- приоритетом должно стать самостоятельное приобретение и применение учащимися полученных знаний и умений, а не усвоение и воспроизведение готовых знаний;
- развитие учащихся в первую очередь должно происходить в ходе совместного обсуждения информации, результатов эксперимента, дискуссий, проведения исследований в процессе коллективной деятельности, а не при использовании знаний, полученных в готовом виде, и их механическом заучивании.

Коллективная познавательная деятельность оказывает воспитывающее влияние как на развитие и совершенствование самого коллектива, так и на формирование индивидуальных интересов, творческих способностей и самоутверждение личности отдельного школьника.

На наш взгляд, следует четко различать понятия «деятельность в коллективе» и «коллективная деятельность». Деятель-

ность в коллективе в школьной практике чаще всего носит сугубо индивидуальный характер. Так, при фронтальной форме обучения прямого общения между учащимися практически не происходит. Каждый ученик сам ищет ответ на поставленные вопросы, не сотрудничая непосредственно с другими членами коллектива.

Наиболее полно реализовать основные условия коллективности: осознание общей цели, целесообразное распределение обязанностей, взаимную зависимость и контроль — позволяет групповая работа.

Для групповой работы характерна совместная согласованная деятельность, в ходе которой происходит постоянное общение учащихся между собой. Такая совместная деятельность отсутствует при фронтальной и индивидуальной работе. Руководство работой групп осуществляется учителем через устные или письменные инструкции, которые даются до начала работы.

Таким образом, постоянного прямого контакта учителя с учащимися группы нет. Учитель включается в работу группы лишь в случае необходимости. В тех случаях, когда учитель включается в работу группы, он общается только с малым числом учащихся. Поэтому такое общение всегда более личностное, индивидуальное и целенаправленное, чем при фронтальной работе.

Групповая работа может быть единой и дифференцированной. При единой работе все группы выполняют одинаковые задания, при дифференцированной — каждая из групп получает свое задание в рамках решения общей для всего класса проблемы. Эти два вида организации групповой работы следует сочетать. Задача учителя — найти оптимальное их сочетание в каждом конкретном случае.

Следует отметить, что учебная работа в малых группах получила в настоящее время достаточно широкое распространение в таких странах, как США, Англия, Швейцария, ФРГ, Франция, Сингапур и др.

Проблема формирования групп

Одной из проблем, с которыми сталкиваются учителя при организации коллективной учебно-познавательной деятельности, является разделение класса на группы. *Какова должна быть численность группы? Каким должен быть ее состав?*

Как создать рабочую, творческую обстановку в группе? Как ею руководить? Вот лишь некоторые вопросы, возникающие у учителя.

Совершенно ясно, что только при успешном функционировании групп может быть обеспечена эффективность коллективной познавательной деятельности учащихся. Комплектование групп — сложная педагогическая проблема.

Под группой понимается реальная общность людей, конкретно существующая в определенном пространстве и времени, объединенная общением и некой общей деятельностью.

Характер группы, способ ее функционирования выступают как основной фактор развития личности в ней.

Как индивид включается в деятельность группы?

Фазы становления индивида в группе

(по А. В. Петровскому)

Фаза	Характеристика
Адаптация	Индивид усваивает действующие в группе нормы и овладевает соответствующими формами и средствами деятельности
Индивидуализация	Характеризуется противоречием между достигнутым результатом адаптации и потребностью в максимальной персонализации
Интеграция	Происходит взаимная трансформация индивида и группы. Индивид развивает те свои индивидуальные особенности, которые группа принимает, и меняет те, которые группа отвергает; группа в той или иной мере также меняет свои нормы и особенности, усваивая особенности индивида, делая их новыми нормами всей группы

Наши наблюдения показали, что учителю важно внимательно следить за развитием взаимоотношений между учащимися в группе. При необходимости учитель может изменить состав групп.

В практике школ встречаются различные методики подбора состава групп. Здесь важно учесть, что работоспособность групп

пы в значительной степени зависит от психологической совместимости ее членов.

В литературе и в школьной практике встречаются различные подходы к формированию групп по составу. Группы по своему составу могут быть гомогенными (однородными) и гетерогенными (разнородными). Единого мнения о том, какие из них более эффективны, нет.

Практика показывает, что сплочение коллектива и развитие личности в нем и в социальном, и в творческом отношении более интенсивно происходят в гетерогенных группах, состоящих из «сильных», «средних» и «слабых» учеников. Гомогенные группы успешно работают в том случае, когда учащиеся готовы к самостоятельной познавательной деятельности. В то же время следует отметить, что гомогенные группы дают возможность дифференцировать задания, а следовательно, делают процесс обучения более персонализированным и эффективным.

Наш многолетний опыт показал, что на начальных этапах работы более эффективны гетерогенные группы, объединяющие школьников с различным уровнем знаний по предмету.

В таких группах развитие личности в социальном и творческом отношении действительно происходит более интенсивно. Сравнительно быстро в группе появляется свой лидер (им может быть не обязательно лучший ученик), который организует работу учащихся. «Слабые» ученики, как правило, тоже проявляют активность, в результате чего у них формируется умение самостоятельной работы. В таких группах проявляются чувства коллективизма, ответственности и требовательности к себе и к своим товарищам, взаимопомощь и стремление не подвести других.

По мере того как отрабатывается методика групповой деятельности, у членов группы формируются умения самостоятельно работать и успешно усваивать программный материал. «Сильные» учащиеся, входящие в состав гетерогенной группы, перестают играть доминирующую роль, и их интерес к работе может снижаться. Часто состав групп не претерпевает серьезных изменений в течение всего обучения. Но если учитель замечает спад интереса к работе в группах, то на этом этапе целесообразно перейти к формированию групп на основе учета отношения школьников к биологии. В этом случае первая группа может объединить учащихся, стремящихся глубоко изучить биологию.

Во вторую группу войдут школьники, интересующиеся биологией. Такие ученики с удовольствием изучают предмет, отлично усваивают его в рамках программы, но этот интерес не является для них доминирующим, они редко используют дополнительную литературу, углубляющую их знания.

Остальные группы объединяют учащихся, не проявляющих особого интереса к биологии и не стремящихся получить знания в большем объеме, чем это предусмотрено программой. Важными моментами при формировании таких групп являются соблюдение принципа добровольности и предоставление учащимся возможности перехода из одной группы в другую после изучения определенной темы.

Следует подчеркнуть, что для всех групп, объединяющих школьников с одинаковым уровнем знаний, обязательным является усвоение программного материала, а в каком объеме будет изучаться дополнительный материал, члены каждой группы решают самостоятельно. Естественно, что при такой организации деятельности учащихся возрастает роль учителя. Он должен разработать специальные вопросы и задания для групп каждого уровня, обеспечить их дополнительной литературой и другими источниками информации.

Большое значение имеет вопрос о руководстве деятельностью учащихся в группе. Наши наблюдения показали, что в гетерогенных группах наиболее эффективна работа с одним лидером. В гомогенных группах с сильным составом лидер, как правило, отсутствует.

Очень важно определить численный состав группы. В литературе можно встретить указания на то, что число учащихся в группе может достигать 8—9 человек. По нашим наблюдениям, в группе может быть от 3 до 6—7 человек. При этом следует отметить, что группа численностью 3 человека показывает наилучшие результаты при наличии сильного состава. В гетерогенных (смешанного состава) группах численностью 3 человека нередко при работе возникают затруднения. Наиболее благоприятные условия для работы, как правило, бывают в группах численностью 4—6 человек.

Эффективность организации коллективной познавательной деятельности учащихся в учебном процессе наглядно проявляется лишь в том случае, когда групповая работа является не эпизодическим явлением, а системой в работе учителя и учащихся.

При этом следует отметить, что при организации коллективной познавательной деятельности не только не отрицается индивидуальная и фронтальная работа учащихся, а, наоборот, они поднимаются на более высокий уровень. Каждый ученик в группе индивидуально выполняет определенную работу, затем он объясняет изученный материал другим членам группы или осуществляет его совместное обсуждение. В ходе взаимного общения происходит обмен усвоенными знаниями, их коррекция и контроль. Работа в сменных парах может использоваться как один из вариантов коллективной познавательной деятельности учащихся и дает положительный результат при контроле и коррекции знаний внутри группы. В ходе совместной деятельности быстрее и результативнее решаются сложные познавательные задачи, что приводит к более интенсивному и эффективному протеканию процесса познания.

При коллективной деятельности во фронтальной работе принимают участие не отдельные ученики, как это происходит при традиционной методике, а учащиеся группы в целом. При этом в каждой группе идет активный поиск ответов на поставленные вопросы. Ответ одной группы может дополняться, корректироваться учениками из других групп. Между группами возникает здоровый дух соревнования, который стимулирует инициативу и активность учащихся внутри групп. Таким образом, происходит общение учащихся внутри группы и между группами.

Методика организации индивидуально-групповой учебно-познавательной деятельности в процессе преподавания биологии

Разрабатывая методическую систему на основе организации коллективной деятельности, мы обобщили уже имеющийся опыт, а также экспериментально проверили несколько вариантов организации групповой работы при изучении биологии. Это позволило выявить определенные закономерности, положения, а также условия, которые влияют на эффективность групповой работы учащихся и которые, следовательно, необходимо учитывать при организации этой работы.

Для предлагаемой нами системы характерно сочетание групповой, индивидуальной и фронтальной познавательной деятельности учащихся.

Основной процесс познания, усвоения учебного материала, его контроль и коррекция происходят в ходе групповой работы, но оценка знаний, умений и навыков индивидуальна для каждого ученика. Поэтому мы считаем, что такую систему организации учебного процесса следует рассматривать как индивидуально-групповую познавательную деятельность учащихся.

Особое значение при организации индивидуально-групповой познавательной деятельности имеет *рефлексия* (от лат. *reflexio* — обращение назад) — *способность человеческого мышления к критическому самоанализу*. Рефлексивная деятельность при групповой работе преодолевает границы индивидуальности, а результат мыслительной деятельности при такой организации учебного процесса неизбежно носит характер коллективного результата. Это в равной степени относится к предметным, метапредметным и личностным результатам обучения. Следует отметить, что формирование универсальных учебных действий и рефлексия учащихся осуществляются на всех этапах индивидуально-групповой деятельности.

При организации индивидуально-групповой познавательной деятельности учитель имеет возможность применять весь арсенал форм, методов, средств обучения, включая современные информационно-коммуникационные технологии.

При индивидуально-групповой организации познавательной деятельности важно подготовить учащихся к восприятию и осмыслению изучаемого материала. Обучающиеся должны четко усвоить, какие знания и умения им необходимо получить в результате самостоятельного изучения определенного материала. Они должны представлять перспективу своей деятельности на несколько уроков вперед. Поэтому единицей учебного процесса в данном случае является не урок, а целая учебная тема. При этом следует отметить, что при индивидуально-групповой методике организации учебного процесса урок выступает уже не столько формой обучения, сколько временным отрезком, отведенным на организацию учебного процесса по данной дисциплине. К данным урокам бывает трудно, а иногда и невозможно применить понятие «тип урока». На таких занятиях остаются неизменными и обязательными два структурных элемента, связанных с деятельностью учителя: организационный момент и подведение итогов. Так как организация работы внутри группы происходит независимо от других групп, то структурные элементы урока в привычном для нас понимании могут быть различными.

Основные компоненты, обеспечивающие организацию познавательной деятельности учащихся и контроль за ее результатами

Компонент	Характеристика
Организационный	Инструктаж, вводная беседа или лекция, в ходе которых учитель раскрывает наиболее важные идеи, положения и понятия темы, обращает внимание на внутри- и межпредметные связи, на мировоззренческие вопросы; формулирует познавательные и проблемные задачи, которые предстоит решать учащимся в процессе изучения материала
Самостоятельная работа учащихся с последующим обсуждением ее результатов внутри каждой группы	Самостоятельная работа проводится по инструкции, разработанной учителем. При составлении инструкции должны быть учтены особенности учащихся класса и состав групп, специфика изучаемого материала, наличие различных средств обучения
Систематизация и коррекция знаний	Учитель проверяет, как учащиеся самостоятельно усваивают изучаемый материал. При необходимости он вносит исправления, дополнения и уточнения, выявляет осмысленность усвоенных знаний и способность учащихся использовать их на практике
Обобщение и оценка знаний	Опыт показывает, что обобщение и оценку знаний учащихся целесообразно проводить на 4—6 уроках. Если изучение материала темы предусматривает значительно больше времени, то ее следует разбить на подтемы. После изучения каждой подтемы проводится контрольно-обобщающий урок, а в заключение — семинар или конференция

При разработке технологической карты учителю необходимо четко продумать включение в учебный процесс основных составляющих компонентов, обеспечивающих организацию, руководство познавательной деятельностью учащихся и контроль за ее результатами.

Учитывая, что, как правило, на первый организационный компонент выделяется всего 15—20 минут, деятельность учителя должна быть четкой и хорошо продуманной.

Первый, **организационный компонент** предполагает, что особое внимание следует уделить мотивации учащихся на формулирование цели и задач предстоящей учебно-познавательной деятельности, поиску нужной информации, проектированию и реализации своей деятельности, осознанности цели и ответственности за результат работы.

Вторым важнейшим компонентом является **самостоятельная работа школьников с последующим обсуждением ее результатов внутри каждой группы**. Важно предусмотреть работу не только с учебником, но и с натуральными объектами, а также проведение наблюдений, постановку и демонстрацию опытов, просмотр видеofilьмов и использование других современных дидактических средств обучения. При проведении самостоятельной работы учитель и отдельные «сильные» ученики могут выступать в роли консультантов. Таким образом, в ходе этой работы особое внимание уделяется реализации предметных, метапредметных и личностных требований, предусмотренных стандартом. У учащихся целенаправленно происходит формирование важнейших компонентов коммуникативных, регулятивных и познавательных УУД.

Как показала практика, в начале урока перед самостоятельной работой учащихся целесообразно выделить время на проверку того, как усвоен материал предыдущего урока. Проверку организует старший группы по вопросам, которые изучались на прошлом уроке. Возможен взаимоконтроль в парах внутри группы. Если методика групповой работы стала для учеников привычным видом организации учебного процесса, то целесообразно время от времени поручать старшим групп контролировать усвоение материала учащимися в других группах. Например, старший первой группы осуществляет контроль в третьей группе, старший третьей группы — во второй, старший второй — в четвертой, старший четвертой — в первой и т. д. После проверки старшие групп сообщают учителю о ее результатах.

Третий компонент — **систематизация и коррекция знаний**. Учитель проверяет, как школьники самостоятельно усваивают изучаемый материал. При необходимости он корректирует деятельность учащихся, вносит дополнения и уточнения, выявляет осмысленность усвоенных знаний и способность использовать их на практике. В процессе этой работы на каждом

уроке не только происходит промежуточный контроль и коррекция знаний, но и устанавливается обратная связь, позволяющая учителю критически осмыслить результаты руководства познавательной деятельностью учащихся, дать рекомендации при подготовке к заключительному контрольно-обобщающему уроку и, если это необходимо, внести в него соответствующие коррективы.

При проведении контроля и коррекции знаний учащихся учитель может использовать различные методические приемы при организации работы учащихся в группе. Это может быть фронтальный опрос по подготовленным вопросам, которые учитель считает наиболее значимыми и сложными в этой теме. Важно, чтобы после того, как вопрос задан, он был обсужден в группе, и только потом ответ на него заслушивается.

Учитель может вызвать любого ученика из группы для ответа. Если ответ недостаточно полный, его могут дополнить товарищи по группе. При необходимости учитель уточняет и исправляет ответы учащихся, сообщает дополнительные сведения, предлагает различные познавательные задачи. Учитель оценивает ответ ученика и дает характеристику работы группы в целом. При таком подходе возникает взаимответственность членов группы.

При коррекции и систематизации знаний можно вместо беседы предложить каждой группе подготовить сообщение по определенному вопросу. В этом случае каждая группа получает от учителя вопрос, на который она должна за 7—10 мин подготовить полный и четкий ответ. При этом отвечать на поставленный вопрос должны быть готовы все члены группы. Ученики должны использовать при ответе таблицы и другие наглядные пособия. Учитель и учащиеся других групп при этом внимательно выслушивают ответ и, если необходимо, дополняют и уточняют его. Опыт показывает, что такой прием особенно эффективен в V—VI классах, так как приучает ребят, особенно «слабых», давать полные и логически правильно построенные ответы.

Четвертый компонент предусматривает *обобщение и оценку достижений* школьников при изучении данной темы. Заключительный урок по теме проводится как контрольно-обобщающий. Учитель задает классу вопрос и дает 1—2 мин на обсуждение ответа. Если группа готова к ответу, один из учеников поднимает руку. Это значит, что любой член данной группы готов к ответу на вопрос. Учитель по своему выбору выслушивает

ответ одного из членов группы, и если он неполный, то предлагает его дополнить товарищам из той же группы и лишь потом ученикам из других групп.

При подготовке к уроку учителю необходимо сформулировать по материалам всей темы вопросы, требующие рассуждений, сравнений, обобщений. Желательно, чтобы вопросы вызывали дискуссию внутри группы. Это позволяет включить в творческий процесс каждого члена группы и поддерживает интерес к работе в течение всего урока. Если же преобладают вопросы репродуктивного характера, предполагающие только воспроизведение материала учебника, интерес к уроку быстро исчезает, так как из-за отсутствия творческой деятельности теряется смысл в коллективном поиске ответа.

Контрольно-обобщающий урок может быть проведен в виде семинара, конференции или защиты членами группы учебного проекта.

В заключение урока учитель вместе с учениками обсуждает и оценивает работу как каждой группы в целом, так и отдельных учащихся.

По результатам работы каждый ученик получает две оценки. Первая, она одинакова для всех членов группы, выставляется за работу группы в течение изучения всей темы. Вторая, она индивидуальна для каждого ученика, оценивает его успехи при изучении материала темы.

Если ученик не удовлетворен своей оценкой за индивидуальную работу, то может ее исправить, сдав зачет в назначенное учителем время.

Специальные исследования показали, что интенсивность и эффективность учебного процесса при индивидуально-групповой методике повышается, а утомляемость учащихся уменьшается за счет более комфортного психологического и эмоционального климата. При индивидуально-групповой работе психологическое напряжение учащихся значительно ниже, каждая группа выбирает свой темп работы, в ходе общения происходит смена видов деятельности. При утомлении ученик может расслабиться на несколько минут, не боясь получить замечание от учителя.

Важно также то, что при правильной организации индивидуально-групповой работы практически не возникает конфликтных ситуаций. У учащихся формируются умения самостоятельной работы и универсальные учебные действия. Инте-

рес и ответственность за результаты совместной работы в группе способствуют формированию у учащихся положительной мотивации к обучению, научного мировоззрения, осознанию важности изучения биологии и активного участия каждого человека в охране окружающей среды.

Деятельность учителя как основного организатора на уроке заключается в четком отборе и применении форм, методов и средств обучения, позволяющих реализовать цели и задачи учебно-воспитательного процесса с учетом конкретных условий, в которых он протекает. Поэтому учителю необходимо решать вопросы по организации познавательной деятельности учащихся на каждом уроке при изучении как определенной темы, так и всего курса в целом. Следует учитывать, что при индивидуально-групповой методике структурным звеном является не урок, а изучаемая тема.

Поэтому в процессе организации учебно-познавательной деятельности важно учесть следующие основные моменты:

- *организация группы;*
- *управление работой групп на уроках в течение изучения темы;*
- *отбор материала, который целесообразно дать в готовом виде;*
- *разработка заданий для самостоятельной работы в группе;*
- *наличие обратной связи;*
- *систематизация и коррекция знаний;*
- *обобщение и итоговый контроль;*
- *разработка инструкции для учащихся.*

В ходе работы по индивидуально-групповой методике у учителя вырабатываются подходы к организации учебного процесса с учетом своих индивидуальных черт характера, особенностей учащихся каждого класса, специфики дисциплины, материала каждой темы и материально-технической базы.

Но есть ряд условий, учет и выполнение которых при организации индивидуально-групповой познавательной деятельности повышают ее эффективность.

1. Состав группы при изучении темы должен быть постоянным. Ученики могут переходить из одной группы в другую по согласованию с учителем только после окончания изучения темы. Наблюдения показали, что оптимальной по количеству является группа из 5—7 человек. На начальном этапе организации индивидуально-групповой познавательной деятельности

успешнее работают группы смешанного (гетерогенного) состава, в которые входят «сильные», «средние» и «слабые» ученики.

2. Учащиеся самостоятельно оценивают работу группы в целом и каждого ученика в отдельности. Учитель может согласиться с оценкой результатов своей работы учащимися, а может и не согласиться, но в этом случае учитель должен четко объяснить, с чем и почему он не согласен.

3. Ученики должны знать, какой объем материала им необходимо усвоить при изучении темы и сколько времени на это отводится. Поэтому инструктивные карточки разрабатываются на всю тему.

4. Учитель должен определить, какой материал будет дан в готовом виде, а какой учащиеся должны будут изучить в ходе самостоятельной работы. При определении соотношения репродуктивной и творческой познавательной деятельности необходимо учитывать не только уровень познавательной самостоятельности учащихся, но и особенности изучаемого материала. Нецелесообразно предлагать учащимся самостоятельно изучать материал, требующий механического запоминания.

5. Обобщение и оценку знаний учащихся целесообразно проводить на 4—6 уроках. Это дает возможность своевременно ликвидировать пробелы в подготовке учащихся. Если на изучение материала темы предусматривается значительно больше времени, то ее целесообразно разбить на две или более подтемы.

В пособии дается один из возможных вариантов организации индивидуально-групповой познавательной деятельности учащихся по УМК к учебникам биологии под редакцией В. В. Пасечника издательства «Дрофа».

С учетом конкретных условий преподавания учитель может внести необходимые изменения и дополнения в предложенные варианты методических разработок. Например, сделать инструктивную карточку для учащихся более подробной, добавив в нее дополнительные задания, или, если есть необходимая материально-техническая база в кабинете биологии, усилить долю ИКТ в учебном процессе. С учетом уровня познавательной самостоятельности учащихся целесообразно в инструктивные карточки включать задания, предусматривающие организацию проектной и исследовательской деятельности учащихся.

Для более объективной оценки взаимодействия учащихся в группе целесообразно вести наблюдения за деятельностью учащихся и результаты заносить в таблицу.

Параметры педагогического наблюдения для оценки взаимодействия учащихся в группе

Группы	Параметры наблюдения						
	Возникают частые конфликты	Разрешают конфликты самостоятельно	Обсуждают вопросы внутри группы	Оказывают взаимопомощь	В деятельность все включены все члены группы	Распределяют задания внутри группы	Примечания
1							
2							
3							
4							

Если учитель видит, что у учащегося в той или иной степени проявляются признаки аутизма и ему сложно работать в группе, то такой ученик может работать индивидуально, вне группы. Учитель лично контролирует его работу и оценивает ее результаты.

Важно при изучении темы фиксировать результаты работы групп и учащихся на каждом уроке. Это удобно делать, заноса результаты в таблицу.

Результаты работы групп и учащихся при изучении темы «...»

Группы	Результаты работы на уроках							
	1	2	3	4	5	6	Общий	Итоговый
I группа	+			+		+	5	5
1. Иванов А.	+	5			5	+	5	5
2. Васильева Л.			4	+		4	4	
3. ...								
4. ...								

Группы	Результаты работы на уроках							
	1	2	3	4	5	6	Общий	Итоговый
5. ...								
II группа								
1. Иванова А.								
2. Петрова Л.								
3. ...								
4. ...								
5. ...								
III группа								
1. Озеров А.								
2. Петров Л.								
3. ...								
4. ...								
5. ...								

Условные обозначения:

2, 3, 4, 5 — оценки за работу;

знак «плюс» — отличная работа группы и активная работа ученика;

знак «минус» — замечания по работе группы или ученика.

БИОЛОГИЯ. БАКТЕРИИ, ГРИБЫ, РАСТЕНИЯ

Тема 1. Введение

Тема 2. Клеточное строение организмов

Тема 3. Царство Бактерии

Тема 4. Царство Грибы

Тема 5. Царство Растения

Метапредметные и личностные результаты обучения

Познавательные

Учащиеся должны уметь:

- выделять главную и второстепенную информацию в текстах учебника и дополнительных источниках информации;
- использовать навыки смыслового чтения для составления и заполнения опорных схем, конспектов, планов, таблиц;
- группировать изучаемые объекты в соответствии с их существенными признаками;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- выявлять черты сходства и различия между изучаемыми объектами и процессами;
- представлять результаты сравнения в виде таблиц;
- подбирать приборы (инструменты), необходимые для проведения исследований (наблюдений, измерений, экспериментов);
- делать выводы на основе наблюдений, измерений, экспериментов;
- аргументировать свою позицию при работе в паре, группе;
- готовить сообщение/презентацию.

Коммуникативные

Учащиеся должны уметь:

- строить корректные устные высказывания, подкрепляя их примерами;

- конструктивно сотрудничать с одноклассниками в группе/паре при решении учебных задач;
- дополнять ответы и высказывания одноклассников в процессе индивидуальной или совместной деятельности;
- задавать вопросы одноклассникам на основе их ответов, высказываний, сообщений;
- конструктивно взаимодействовать в группе/паре в процессе совместной деятельности;
- предлагать помощь своим товарищам в случае возникновения затруднений в процессе решения учебных задач и выполнения заданий.

Регулятивные

Учащиеся должны уметь:

- отслеживать собственное продвижение при выполнении определенных учебных задач, изучении темы с использованием контрольного списка знаний и умений;
- планировать свои действия индивидуально, в паре/группе в соответствии с поставленными задачами по изучению темы;
- осуществлять координацию собственных действий при выполнении определенных заданий;
- оценивать эффективность взаимодействия при работе в паре/группе в соответствии с критериями, предложенными учителем.

Личностные

Учащиеся должны:

- ценить жизнь как уникальную особенность;
- осознавать ценность знаний в своей жизни;
- проявлять интерес к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук;
- уметь самостоятельно наблюдать объекты и явления природы;
- осознавать необходимость соблюдения правил работы в кабинете биологии.

Тема 1

ВВЕДЕНИЕ

(6 ч)

Учебный процесс организуется с учетом подготовки учащихся к работе по индивидуально-групповой методике. Если ученики ранее не работали в группах, то целесообразно начать организацию работы с совместной деятельности в парах.

Учащиеся должны понять, что они не только могут, но и должны общаться друг с другом для совместного решения задач, обсуждать предлагаемые учителем учебные вопросы и задания. При этом они должны научиться делать так, чтобы это не влияло на работу других учеников.

При изучении данной темы предусмотрена организация работы учащихся в парах, а также их общение между собой. Но организация самостоятельной работы учащихся по инструктивной карте в этой теме еще не проводится. Учащиеся работают, руководствуясь устными инструкциями учителя. При изучении темы ученики учатся работать в парах, а при проведении экскурсии — в группах. Учитель имеет возможность наблюдать за работой учащихся в парах во время уроков и в группах на экскурсии и сделать вывод о целесообразности внесения изменений в состав групп.

Планирование темы

- Урок 1 (1). Биология — наука о живой природе
- Урок 2 (2). Методы исследования в биологии
- Урок 3 (3). Разнообразие живой природы.
Царства живых организмов.
Отличительные признаки живого
- Урок 4 (4). Среды обитания организмов.
Экологические факторы и их влияние на живые организмы
- Урок 5 (5). Экскурсия «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»
- Урок 6 (6). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать представления о биологии как науке о живой природе, о методах исследований, о практическом применении биологических знаний; об основных признаках живого; о многообразии царств живых организмов; о средах обитания организмов и влиянии экологических факторов;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний об отличительных признаках живого, о многообразии живых организмов, об их приспособленности к среде обитания, о единстве органического мира Земли.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- называть и описывать характерные признаки живого;
- называть и описывать основные методы изучения биологии;
- знать методы изучения природы;
- называть царства живых организмов;
- приводить примеры организмов разных царств;
- описывать характерные признаки организмов разных царств;
- называть и описывать среды обитания организмов;
- приводить примеры организмов, обитающих в различных средах;
- описывать приспособления организмов к средам обитания;
- называть группы экологических факторов;
- приводить примеры и описывать влияние экологических факторов на организмы;
- проводить фенологические наблюдения за изменениями, происходящими в жизни растений;
- называть приборы и инструменты, используемые в современных биологических лабораториях.

Основные понятия темы: *биология, биосфера, экология, наблюдение, эксперимент, измерение, обмен веществ и энергии, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, экологические факторы, абиотические факторы, биотические факторы, антропогенные факторы.*

Организация парной и групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
			индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (1). Биология — наука о живой природе				
Организационный этап	— знакомится с учащимися;	— решает организационные вопросы	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
	— сообщает тему и план работы			
Изучение нового материала	— объясняет особенности работы в парах и группах на уроках биологии и возможности совместного обсуждения изучаемых вопросов			
	— совместно с учащимися обсуждает структуру и содержание учебника биологии, принципы работы с ним		— знакомится с учебником и его методическим аппаратом	— обсуждают в парах структуру и иллюстрации учебника
	— характеризует кратко школьный курс биологии, его структуру, разделы		— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
	— акцентирует внимание учащихся на том, что успешное изучение биологии невозможно без использования дополнительной литературы: научно-популярных книг, материалов Интер-		— работает с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничает с одноклассниками	— работают в парах с текстом и рисунками учебника

	нета, периодической печати и других источников знаний	— знакомит учащихся с практическим применением биологических знаний	— выполняет задания в рабочей тетради	— проводят взаимоконтроль выполнения заданий в рабочей тетради; — обсуждают, в чем заключается ценность биологических знаний
Подведение итогов урока		— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в парах (возможно индивидуально оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную парную работу на уроке
Урок 2 (2). Методы исследования в биологии				
Организационный этап		— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Самоконтроль усвоения изученного материала		— контролирует деятельность учащихся; предупреждает, что если его ставят в известность, что кто-то из учеников недостаточно хорошо усвоил учебный материал или не выполнил задание, то на этом уроке его спраши-		

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>вать не будут, а на следующем уроке учитель проверит, как этот ученик подготовился к уроку</p>		
Заслушивание сообщений учащихся	<p>— организует заслушивание и обсуждение сообщений об использовании биологических знаний в повседневной жизни человека и о профессиях, связанных с биологическими науками; дополняет и оценивает сообщения</p>	<p>— слушает и дополняет сообщения, участвует в их обсуждении</p>	
Изучение нового материала	<p>— организует инструктаж, в ходе которого обсуждается важность ответственного отношения к соблюдению правил техники безопасности в кабинете биологии</p>	<p>— слушает инструктаж учителя</p>	
	<p>— проводит рассказ с элементами беседы о методах исследования в биологии как способах научного познания</p>	<p>— работает с текстом учебника</p>	

	— демонстрирует приборы и инструменты, используемые в биологических лабораториях (лабораторное оборудование и посуда)	— оформляет задание в рабочей тетради	— работают в парах по выполнению заданий в рабочей тетради
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует деятельность учащихся; — оценивает деятельность наиболее активных учащихся	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (3) . Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого			
Организационный этап и этап проверки домашнего задания	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока; — организует фронтальную проверку знаний о методах познания природы, правилах безопасной работы в биологической лаборатории	— анализирует и оценивает ответы одноклассников	— проводят взаимоконтроль выполнения домашнего задания в парах
Изучение нового материала	— организует беседу о разнообразии царств живых организмов с использованием рисунка 8 учебника; — рассказывает об основных отличиях живого от неживого	— оформляет задания в рабочей тетради; — записывает определения понятий в рабочую тетрадь	— работают с текстом учебника в парах с целью выявления отличительных признаков живого;
	— организует обсуждение требований к составлению плана параграфа (см. инструкцию на с. 18 учебника)	— работает с текстом параграфа, составляет его план	— сравнивают объекты живой и неживой природы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует деятельность учащихся; — оценивает деятельность наиболее активных учащихся	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4 (4). Среды обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на живые организмы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Самоконтроль усвоения изученного материала	— организует работу по выполнению заданий в тестовой форме; — контролирует работу учащихся; — организует индивидуальный опрос учащихся у доски и фронтальную беседу	— выполняет задания в тестовой форме; — анализирует и оценивает ответы одноклассников	— проводят взаимоконтроль выполнения задания и обсуждают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	— организует беседу с учащимися о разнообразии сред обитания организмов на Земле (наземно-воздушная, почвенная, водная, другие организмы) с использованием рисунков учебника	— выполняет в рабочей тетради задание	— работают в парах с текстом и рисунками учебника, дополняютными источниками информации

	<p>— организует беседу, в ходе которой характеризует основные группы экологических факторов</p> <p>— организует просмотр части I видеофильма «Природные сообщества»</p>	<p>— заполняет таблицу в рабочей тетради</p> <p>— отвечает на вопросы, сформулированные учителем перед просмотром видеофильма</p>	<p>— работают в парах с текстом (поисковое чтение) и иллюстрациями учебника</p>
Подведение итогов урока	<p>— организует обсуждение и оценивание работы групп</p> <p>— распределяет учащихся по группам для работы на экскурсии, которая будет проходить на следующем уроке, и объясняет, как к ней подготовиться</p>	<p>— оценивает ответственную деятельность на уроке</p>	<p>— анализируют и оценивают совместную деятельность в парах на уроке</p>
Урок 5 (5). Экскурсия «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»			
Подготовка к экскурсии	<p>— информирует учащихся о правилах поведения на экскурсии</p>	<p>— соблюдает правила поведения на экскурсии;</p>	<p>— распределяются по группам;</p> <p>— знакомятся с заданиями в инструктивных карточках (см. приложение к уроку)</p>
	<p>— знакомит учащихся с особенностями проведения фенологических наблюдений за изменениями, происходящими в жизни растений осенью</p>	<p>— заслушивает сообщения учащихся об особенностях проведения фенологических наблюдений</p>	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Экскурсия	— проводит учащихся от объекта к объекту по заранее разработанному маршруту	— знакомится с местными видами растений и животных, их биологическими особенностями, связанными с условиями среды обитания	— обращают внимание на разнообразие плодов и семян, способы их распространения, на различия осенней окраски листьев и листопада у растений, на поведение животных осенью
Самостоятельная работа на экскурсии	— наблюдает за работой групп и отмечает деятельность каждого ученика в группе (наблюдения помогут определить состав групп при изучении следующей темы)	— оформляет дневник экскурсии	— изучают разнообразие живых организмов и осенних явлений в жизни растений и животных с использованием интерактивной карты
Подведение итогов урока-экскурсии	— отмечает положительные моменты и недостатки в работе групп;	— взаимодействует с другими учащимися	

	— объясняет, как группа должна подготовит отчет по экскурсии и как будет оцениваться работа учащихся группы по результатам экскурсии на следующем уроке	в группе при обсуждении результатов наблюдений и составлений отчета об экскурсии	
Урок 6 (6) . Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в парах с целью обсуждения вопросов: 1. Что изучает биология? 2. Что называют биосферой? 3. Что такое метод? Какие основные методы изучения природы вам известны? 4. Чем наблюдение отличается от эксперимента? 5. Каковы отличительные признаки царств живой природы? 6. Почему утверждают, что живые организмы составляют единое целое с неживой природой?		— в парах отвечают на вопросы, поставленные учителем; — дополняют и исправляют друг друга

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	— заслушивает и оценивает отчеты групп по экскурсиям	— выступает с отчетом по экскурсиям	— совместно обсуждают и оценивают результаты работы каждой из групп
Подведение итогов урока	— характеризует работу учащихся; — оценивает деятельность наиболее активных учащихся	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке

Экскурсия
«Многообразии живых организмов.
Осенние явления в жизни растений
и животных»

Инструктивные карточки для работы групп

Задание 1

1. Выясните, у каких деревьев и кустарников началось изменение окраски листьев и листопад. На каких ветках кроны изменяется окраска листьев: нижних, средних, верхних или на всех одновременно?

2. Отметьте, каких животных или какие следы их пребывания вы нашли на данном участке.

Задание 2

1. Выясните, у всех ли деревьев и кустарников одного вида (береза, дуб, осина, орешник и др.), растущих в разных условиях (непосредственно у дороги, в нескольких метрах от нее, на опушке леса или в глубине леса), в одинаковой степени изменилась окраска листьев и начался листопад.

2. Какие особенности в поведении и жизнедеятельности животных вы можете связать с наступлением осени?

Задание 3

1. Выясните, какие растения продолжают цветение, а у каких растений созрели плоды и семена. Рассмотрите плоды и семена, определите по особенностям строения способы их распространения.

2. Каких насекомых вы наблюдали? Опишите особенности их поведения осенью.

Задание 4

1. Отметьте, как изменилась окраска листьев у различных деревьев и кустарников осенью.

2. Соберите листья с различной осенней окраской для гербария.

Задание 5

1. Выясните, у каких растений листья осенью опадают раньше, а у каких — позже.

2. Опишите приспособления к определенным условиям жизни у животных, которых вы наблюдали.

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Биология
	Биосфера
	Экология
	Наблюдение
	Эксперимент
	Измерение
	Обмен веществ и энергии
	Раздражимость
	Рост
	Размножение
	Развитие
	Среда обитания
	Экологические факторы
	Абиотические факторы
	Биотические факторы
	Антропогенные факторы
	Я могу по памяти перечислить признаки живого
	Я могу перечислить методы изучения биологии
	Я могу описать, как используются основные методы при исследовании живой природы
	Я могу привести не менее 5 примеров использования методов изучения живой природы
	Я могу назвать царства живой природы
	Я могу привести не менее 5 примеров представителей каждого царства живой природы

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу перечислить не менее 2—3 характерных признаков каждого царства живой природы
	Я могу назвать среды обитания живых организмов
	Я могу описать особенности каждой среды обитания
	Я могу привести не менее 7 примеров организмов, обитающих в каждой из сред
	Я могу назвать все группы экологических факторов
	Я могу дать определение каждого экологического фактора
	Я могу привести не менее 3 примеров каждой группы экологических факторов
	Я могу объяснить, как нужно проводить фенологические наблюдения
	Я провел(а) не менее одного наблюдения за сезонными изменениями, происходящими в жизни растений
	Я могу перечислить приборы и инструменты, используемые в биологических лабораториях
	Я различаю на иллюстрациях приборы и инструменты
	Я могу объяснить правила безопасности в кабинете биологии
	Я объяснил(а) членам своей семьи правила поведения в кабинете биологии

Тема 2

КЛЕТЧНОЕ СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ

(9 ч)

При изучении данной темы учащиеся учатся работать с увеличительными приборами, готовить микропрепараты, проводить простейшие биологические исследования. Важно, чтобы учащимися был не только усвоен теоретический материал, но у них были сформированы практические умения.

Учитывая, что на отработку практических умений по работе с микроскопом и приготовлением микропрепаратов необходимо время и что эти умения будут важны при изучении последующих тем курса биологии, предлагаем выделить на изучение данной темы 9 часов. Целесообразно разделить тему на две подтемы: «Увеличительные приборы. Строение и химический состав клетки» и «Жизнедеятельность клетки».

В подтеме «Увеличительные приборы. Строение и химический состав клетки» учитель объясняет вопросы, связанные с историей открытия клеточного строения организмов; демонстрирует устройство светового микроскопа; рассматривает особенности строения и химического состава клетки; организует исследовательскую деятельность учащихся (работа с лупой, микроскопом, приготовление микропрепаратов).

В подтеме «Жизнедеятельность клетки» учитель объясняет вопросы, связанные с процессами жизнедеятельности клетки, раскрывает содержание понятия «ткань».

На следующем этапе разрабатываются и отбираются задания для самостоятельной работы учащихся в группах. Этот этап очень важен, так как от того, насколько система самостоятельных работ будет соответствовать уровню познавательной самостоятельности учащихся, зависит результат обучения. Учителю необходимо проанализировать методические рекомендации, дидактические материалы, задания в рабочей тетради и разработать систему заданий с учетом конкретных условий, в которых будут работать учащиеся. Поэтому задания для двух классов одной параллели могут отличаться, особенно по степени познавательной самостоятельности.

Организация обратной связи в первую очередь должна быть направлена на определение результативности учебного процес-

са. При индивидуально-групповой методике основным видом деятельности учащихся является самостоятельная работа в группе, поэтому организовывать традиционный опрос крайне неэффективно, так как большинство учащихся пассивно слушают ответ товарища, в лучшем случае комментируя его. Происходит нерациональное использование учебного времени, что отвлекает учащихся от совместной самостоятельной работы. Поэтому учителю необходимо продумать, какие приемы промежуточного контроля будут применяться на каждом уроке.

Опыт показывает, что в начале каждого урока целесообразно выделять 5—7 минут на проведение самоконтроля внутри группы. Результаты самоконтроля старший группы сообщает учителю. Это повышает мотивацию и ответственность учащихся за результаты совместной работы в группе. Кроме того, обсуждение материала, изученного на прошлом уроке, способствует эффективности его усвоения.

Во время самостоятельной работы учащихся учитель может провести индивидуальную беседу с одним из учеников группы для выяснения того, как он усвоил ранее изученный материал. При этом самостоятельная работа учащихся в группе продолжается. Следует строго соблюдать правило: учитель не может опрашивать ученика, если старший группы предупредил учителя, что он недостаточно хорошо усвоил материал предыдущего урока. За урок можно опросить 3—4 учеников.

При проведении лабораторной работы по усмотрению учителя он может проверить и оценить ее результаты у всех учащихся или у нескольких учащихся из разных групп.

Так как при индивидуально-групповой работе большую часть учебного материала учащиеся изучают самостоятельно, проблема коррекции и систематизации знаний приобретает особое значение. Поэтому в конце каждого урока необходимо проверить, как учащиеся усвоили наиболее важный и сложный материал урока. Это можно сделать в ходе фронтальной беседы по заранее подготовленным учителем вопросам. Важно, чтобы ответы на поставленные вопросы обсуждались в группе.

Перед контрольно-обобщающим уроком целесообразно провести систематизацию и коррекцию знаний по всей теме, а также дать рекомендации по подготовке к нему.

Планирование темы

Подтема 1. Увеличительные приборы.

Строение и химический состав клетки (5 ч)

Урок 1 (7). Устройство увеличительных приборов

Урок 2 (8). Строение клетки

Урок 3 (9). Особенности строения клеток.
Пластиды

Урок 4 (10). Химический состав клетки:
неорганические
и органические вещества.
Систематизация и коррекция знаний

Урок 5 (11). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения подтемы

Подтема 2. Процессы жизнедеятельности клетки.

Ткани (4 ч)

Урок 6 (12). Процессы жизнедеятельности в клетке

Урок 7 (13). Деление клеток

Урок 8 (14). Понятие «ткань». Систематизация
и коррекция знаний

Урок 9 (15). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представления о строении, химическом составе клеток растений, о процессах жизнедеятельности, протекающих в клетках;
- сформировать практические исследовательские умения и навыки (работы с увеличительными приборами — лупой и микроскопом, приготовления временных микропрепаратов);
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о строении и химическом составе клеток организмов.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- называть составные части и описывать устройство увеличительных приборов (лупы, микроскопа);
- описывать правила работы с лупой и микроскопом;
- описывать последовательность действий при работе с микроскопом;
- определять кратность увеличения микроскопа;
- описывать этапы приготовления микропрепаратов;
- узнавать на рисунках и называть основные части и органоиды клетки растений;
- называть функции основных частей и органоидов клетки (клеточной стенки, мембраны, ядра, цитоплазмы, пластид, вакуолей);
- описывать строение растительной клетки;
- описывать и сравнивать клеточное строение клеток кожицы лука и листа элодеи;
- сравнивать различные типы пластид;
- знать и описывать химический состав клетки;
- называть неорганические и органические вещества, входящие в состав клетки;
- описывать биологическое значение неорганических и органических веществ, входящих в состав клетки;
- знать и называть основные процессы жизнедеятельности в клетке;
- описывать процессы движения цитоплазмы, деления и роста клетки;
- знать и описывать роль хромосом в клетках живых организмов;
- узнавать на рисунках и называть основные ткани растений;
- описывать особенности строения тканей растений в связи с выполняемыми функциями;
- уметь готовить временные микропрепараты (кожицы чешуи лука, листа элодеи);
- делать схематично рисунки растительных клеток и тканей

Основные понятия темы: *клетка, увеличительные приборы, лупа, микроскоп, тубус, окуляр, объектив, предметный*

столик, предметное стекло, покровное стекло, штатив, цитоплазма, ядро, пластиды, хлоропласт, хромопласт, лейкопласт, вакуоль, клеточный сок, клеточная стенка, целлюлоза, мембрана клетки, ядрышко, хромосомы, пигменты, хлорофилл, органические вещества, неорганические вещества, белки, углеводы, жиры, нуклеиновые кислоты, межклеточное вещество, межклетники, ткань, образовательная ткань, покровные ткани, механические ткани, проводящие ткани, сосуды, ситовидные трубки, волокна.

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
			индивидуальная	парная/групповая
<p>Подтема 1. Увеличительные приборы. Строение и химический состав клетки (5 ч)</p>				
<p>Урок 1 (7). Устройство увеличительных приборов</p>				
Организационный этап	<ul style="list-style-type: none"> — решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы; — объясняет особенности работы в группах и возможности совместного обсуждения изучаемых вопросов 	<ul style="list-style-type: none"> — воспринимают информацию, сообщаемую учителем 		
Краткая характеристика темы	<ul style="list-style-type: none"> — комментирует работу по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся 	<ul style="list-style-type: none"> — воспринимает информацию, предлагаемую учителем 	<ul style="list-style-type: none"> — обсуждают в группе план работы и предложенные задания 	
Изучение нового материала	<ul style="list-style-type: none"> — демонстрирует увеличительные приборы (лупу, штативную лупу и микроскоп) и рассказывает об их использовании в биологических исследованиях; рассказывает об истории открытия клеточного строения организмов 	<ul style="list-style-type: none"> — знакомятся с увеличительными приборами; — рассматривает клеточное строение растений с помощью лупы и микроскопа 	<ul style="list-style-type: none"> — обсуждают в группе устройство и правила работы с увеличительными приборами (лупой, микроскопом); 	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
			— читают с комментариями текст учебника «Порядок работы с микроскопом», рассматривают иллюстрации (строение клетки)
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся в группах	— выполняет задания лабораторной работы, оформляет их в рабочей тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий; — оказывают помощь друг другу при выполнении заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий; — организует фронтальную беседу; — обращает внимание на правильное оформление рисунков биологических объектов	— проверяет правильность выполнения заданий в рабочей тетради; — отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий; — обсуждают ответы на вопросы учителя

Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе; — характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (8) . Строение клетки			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп		
Изучение нового материала	— рассказывает с демонстрацией учебных таблиц о строении клетки; — объясняет и демонстрирует последовательность действий при приготовлении микропрепарата	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения задания, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— характеризует работу групп; — оценивает деятельность наиболее активных учащихся	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах и группах на уроке
Урок 3 (9). Особенности строения клеток. Пластиды			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп		— сообщают учителю о результатах самоконтроля

Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работающих учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4 (10). Химический состав клетки: неорганические вещества и органические вещества. Систематизация и коррекция знаний			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	
	— рассказывает с использованием таблицы «Химический состав клеток»		
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения задания, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует практическую работу и фронтальную беседу	один ученик от каждой группы готовит предложенный микропрепарат, рассказывает под микроскопом и делает схематический рисунок	— обсуждают ответы на вопросы учителя;
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность на уроке

Урок 5 (11). Контрольно-обобщающий урок		
Организационный этап	— решает организационные вопросы; сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. С помощью каких приборов изучают клетки? 2. Как определить увеличение, которое дает световой микроскоп? 3. Почему с помощью светового микроскопа нельзя изучать непрозрачные предметы? 4. Какое строение имеет клетка? 5. Какую функцию выполняет мембрана клетки? 6. Что такое цитоплазма и какую роль она выполняет в клетке? 7. Где в клетках растений находятся пластиды? Как называются пластиды, окрашенные в зеленый цвет? Какую окраску, кроме зеленой, могут иметь пластиды? 8. Каких химических элементов больше всего в клетке? 9. Каких химических элементов содержится в клетке в малых количествах? 10. Какие вещества, находящиеся в клетках, относятся к неорганическим? 11. Какую роль в клетке играет вода? 12. Какую роль в клетке играют минеральные соли? 13. Какие вещества относят к органическим? 14. Каково значение органических веществ в клетке? 	<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося		
Подтема 2. Процессы жизнедеятельности клетки. Ткани (4 ч)			
Урок 6 (12). Процессы жизнедеятельности клетки			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— слушает комментарий учителя	— обсуждают в группе предстоящую работу
Краткая характеристика темы	— комментирует основные этапы деятельности учащихся по инструктивной карточке для самостоятельной работы		
Изучение нового материала	— объяснение с элементами беседы о процессах жизнедеятельности клетки и их значении	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивному карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения задания, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учащихся)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 7 (13) . Деление клеток			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает форму	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп		
Изучение нового материала	— объяснение учителя с элементами беседы, использованием таблицы и демонстрацией видеofilmа «Строение и жизнь растительной клетки»	— воспринимает информацию, предлагает участие в беседе	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 8 (14). Понятие «ткань». Систематизация и коррекция знаний			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		
Изучение нового материала	— формирует первоначальное представление о растительных тканях	— воспринимает информацию, предлагает	

	(объяснение с элементами беседы, с использованием таблицы и демонстрацией видеоматериалов)	емую учителем, участвует в беседе	
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий; — организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует фронтальную беседу	— участвует в обсуждениях, отвечает на вопросы	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работающих учеников; — напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Урок 9 (5). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем		
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Какие процессы жизнедеятельности протекают в клетках? 2. Какое значение для растений имеет движение цитоплазмы в клетках? 3. Как происходит деление клеток? 4. В какой части клетки находятся хромосомы? Какую роль они играют в клетке? 5. Какое значение имеет то, что в ядре каждой из двух новых клеток хромосомом оказывается столько же, сколько их было в материнской клетке? 6. Чем объясняется рост органов растения? 7. Чем отличается молодая клетка от старой? 8. Что называют тканью? 9. Какие растительные ткани вы знаете? 10. Сравните клетки покровной и проводящей тканей. Что у них общего и в чем различия? 11. Чем объясняются особенности в строении клеток разных тканей?	— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем		

	<p>12. О чем свидетельствует сходство строения и химического состава всех клеток?</p> <p>13. Почему клетку сравнивают с миниатюрной природной лабораторией?</p> <p>14. Какие доказательства свидетельствуют о единстве живой и неживой природы?</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ»

.....

Планирование темы

Подтема 1. Увеличительные приборы.

Строение и химический состав клетки (5 ч)

- Урок 1 (7). Устройство увеличительных приборов
- Урок 2 (8). Строение клетки
- Урок 3 (9). Особенности строения клеток.
Пластиды
- Урок 4 (10). Химический состав клетки:
неорганические и органические
вещества. Систематизация
и коррекция знаний
- Урок 5 (11). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Процессы жизнедеятельности клетки.

Ткани (4 ч)

- Урок 6 (12). Процессы жизнедеятельности в клетке
- Урок 7 (13). Деление клеток
- Урок 8 (14). Понятие «ткань». Систематизация
и коррекция знаний
- Урок 9 (15). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: устройство лупы, светового микроскопа и правила работы с ними; строение и химический состав клетки; процессы жизнедеятельности, протекающие в клетках.

Вы должны уметь: пользоваться лупой и микроскопом; готовить микропрепараты; соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами; находить основные части растительной клетки на микропрепаратах и таблицах; схематически изображать строение клетки; осуществлять совместную работу в группе при решении учебных вопросов.

Устройство увеличительных приборов

План работы учащихся

1. Изучите § 6 учебника, с. 30—31, до раздела «Устройство светового микроскопа».
2. Выполните задание 21 на с. 17 рабочей тетради.
3. Выполните лабораторную работу «Устройство лупы и рассмотрение с ее помощью клеточного строения растений» по инструкции на с. 31 учебника. Оформите работу в рабочей тетради, задание 21 на с. 17.
4. Изучите § 6 учебника, с. 31—33, раздел «Устройство светового микроскопа».
5. Выполните лабораторную работу «Устройство микроскопа и приемы работы с ним» по инструкции на с. 33 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 22 на с. 18.
6. Выполните задание 23 на с. 18 рабочей тетради.
7. Прочитайте текст «Знаете ли вы, что...» о первых микроскопах на с. 34 учебника. Обсудите, какое значение имело изобретение микроскопа для развития биологии.
8. Подготовьте ответы на вопросы в конце параграфа.
9. Дома выполните задание на с. 33 учебника.

Строение клетки

План работы учащихся

1. На основе объяснения учителя, материала § 7 и рисунка 18 учебника выполните в рабочей тетради задание 24 на с. 18—19.
2. Выполните лабораторную работу «Приготовление и рассмотрение препарата кожицы чешуи лука под микроскопом»

по инструкции на с. 36—37 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 25 на с. 19.

3. Устно ответьте на вопросы:

- Какое строение имеет клетка?
- Какие функции выполняют клеточная стенка и мембрана в клетке?
- Какова роль ядра в клетке?
- Где находится клеточный сок?
- Какие вещества входят в состав клеточного сока?

Урок 3 (9)

Особенности строения клеток. Пластиды

.....

План работы учащихся

1. Проведите в группе самоконтроль усвоения материала, изученного на прошлом уроке.
2. Изучите § 7 учебника, раздел «Пластиды», с. 37—38.
3. Выполните лабораторную работу «Пластиды в клетках листа элодеи» по инструкции на с. 37—38 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 26 на с. 20.
4. Выполните задания 27 на с. 20 и 28 на с. 21 рабочей тетради.
5. Устно ответьте на вопросы:
 - Где в клетках находятся пластиды?
 - Как называются пластиды, окрашенные в зеленый цвет?
 - От чего зависит окраска различных органов растений?

Урок 4 (10)

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.

Систематизация и коррекция знаний

.....

План работы учащихся

1. Проведите в группе самоконтроль усвоения материала, изученного на прошлом уроке.

2. Изучите § 8 учебника, с. 40—42, и выполните задание 29 на с. 21 рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Каких химических элементов больше всего в клетке?
 - Какие вещества в клетке относятся к неорганическим?
 - Какую роль в клетке играет вода?
 - Какую роль в клетке играют минеральные соли?
 - Какие вещества относятся к органическим?
 - Каково значение органических веществ в клетке?
 - Какой вывод можно сделать на основе знаний о сходстве химического состава клеток организмов, относящихся к разным царствам природы?
 - Приведите примеры, доказывающие единство живой и неживой природы.
4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы «Увеличительные приборы. Строение и химический состав клетки». Проверьте, как вы усвоили материал, используя тесты в рабочей тетради и диагностические задания. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Урок 6 (12)

Процессы жизнедеятельности в клетке

.....

План работы учащихся

1. На основе объяснения учителя и изучения материала § 9 учебника, раздел «Процессы жизнедеятельности в клетке», с. 42—44, выполните в рабочей тетради задание 31 на с. 23.
2. Проведите наблюдения за движением цитоплазмы в клетках листа элодеи. Выполните лабораторную работу «Пластиды в клетках листа элодеи» по инструкции на с. 42—43 учебника. Оформите результаты в рабочей тетради, задание 30 на с. 22.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие процессы жизнедеятельности протекают в клетке?
 - Какова роль движения цитоплазмы в клетке?
 - Как поступают вещества в клетку?

Деление клеток

План работы учащихся

1. Проведите в группе самоконтроль усвоения материала, изученного на прошлом уроке.
2. На основе объяснения учителя и изучения материала § 9 учебника, раздел «Как делится клетка», с. 44—45, выполните в рабочей тетради задания 32, 33, 34 и 35 на с. 23 и 24.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Какое значение имеет то, что в ядре каждой из двух дочерних клеток хромосом оказывается столько же, сколько их было в материнской клетке?
 - Какие изменения происходят в растительной клетке в процессе ее роста?

Понятие «ткань». Систематизация и коррекция знаний

План работы учащихся

1. На основе объяснения учителя и изучения материала § 10 учебника, раздел «Что такое ткань», с. 46, выполните в рабочей тетради задание 36 на с. 25.
2. Изучите материал § 10, раздел «Виды тканей», и рисунок 27 учебника и выполните задания 37 и 38 на с. 25 и 26 рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Что называют тканью?
 - Какие особенности строения имеют клетки покровной, механической, проводящей, образовательной тканей?
 - Чем объясняются особенности в строении клеток разных тканей?
4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы «Строение и процессы жизнедеятельности клетки».

5. Проработайте текст «Краткое содержание главы», выполните задание № 39 (кроссворд № 2). Используйте для проверки своих знаний и умений тесты в рабочей тетради на с. 27— 28.

Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Урок 9 (15). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

.....

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Клетка
	Лупа
	Микроскоп
	Клеточная стенка (оболочка клетки)
	Мембрана клетки
	Цитоплазма
	Ядро
	Ядрышко
	Вакуоль
	Клеточный сок
	Пластиды
	Хлоропласты
	Межклеточное вещество

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Межклетники
	Неорганические вещества клетки
	Органические вещества клетки
	Нуклеиновые кислоты
	Хромосомы
	Ткань
	Я могу перечислить части клетки
	Я могу перечислить основные процессы жизнедеятельности клетки
	Я могу описать, как происходит деление и рост клетки
	Я могу перечислить основные части микроскопа
	Я могу пользоваться микроскопом
	Я могу приготовить микропрепараты и рассмотреть их под микроскопом
	Я могу сделать схематический рисунок клетки
	Я могу перечислить основные виды растительных тканей
	Я различаю на иллюстрациях различные виды растительных тканей
	Я знаю, какие функции выполняют различные виды растительных тканей
	Я могу установить взаимосвязь между строением и функциями растительной ткани
	Я могу объяснить правила безопасности в кабинете биологии

Тема 3

ЦАРСТВО БАКТЕРИИ

(4 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (16). Характеристика царства Бактерии.
Строение и многообразие бактерий
- Урок 2 (17). Жизнедеятельность бактерий и их роль
в природе
- Урок 3 (18). Роль бактерий в жизни человека.
Систематизация и коррекция знаний
- Урок 4 (19). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать представления о царстве Бактерии, об особенностях строения клетки бактерий, об их процессах жизнедеятельности (питание, размножение, спорообразование), распространении, значении в природе и в жизни человека;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о строении и жизнедеятельности бактерий.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- описывать особенности строения клетки бактерий;
- приводить примеры бактерий;
- называть черты сходства и различия клеток бактерий и клеток растений;
- изображать схематически строение клетки бактерии;

- называть, описывать и сравнивать различные формы бактерий;
- называть, описывать и сравнивать способы питания бактерий;
- называть процессы жизнедеятельности бактерий;
- описывать процессы размножения и образования спор у бактерий;
- описывать роль бактерий в природе;
- объяснять значение бактерий гниения и почвенных бактерий в круговороте веществ;
- описывать взаимосвязь клубеньковых бактерий и бобовых растений;
- описывать роль бактерий в жизни человека;
- приводить примеры заболеваний человека, вызываемых бактериями.

Основные понятия темы: *бактерии, цианобактерии, кокки, вибрионы, бациллы, спириллы, спорообразование у бактерий, сапротрофы, автотрофы, паразиты, почвенные бактерии, азотофиксирующие бактерии, уксуснокислые и молочнокислые бактерии, болезнетворные бактерии, симбиоз, круговорот веществ в природе.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (16). Характеристика царства Бактерии. Строение и многообразие бактерий				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают в группе предстоящую работу	
Краткая характеристика темы	— дает комментарий по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся			
Изучение нового материала	Строение и распространение бактерий (рассказ учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц)		— обсуждают в группе полученную информацию	
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	<ul style="list-style-type: none"> — подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, напоминает о необходимости выбора каждой группой темы для выполнения учебного проекта, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников) 	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (17). Жизнедеятельность бактерий и их роль в природе			
Организационный этап	<ul style="list-style-type: none"> — решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока 	— воспринимает информацию, предлагает участвует в беседе	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп		
Изучение нового материала	— описывает с использованием учебных таблиц роль бактерий в круговороте веществ в природе		
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (18). Роль бактерий в жизни человека			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		
Изучение нового материала	— проводит рассказ с элементами беседы о роли бактерий в жизни человека	— воспринимает информацию, предлагает формулу, принимает участие в беседе	
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Систематизация знаний и умений	— организует фронтальную беседу	— участвует в обсуждении, отвечает на вопросы	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работающих учеников; — напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4 (19). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Какие особенности строения имеет бактериальная клетка? 2. Чем можно объяснить широкое распространение бактерий на нашей планете?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают

	<p>3. Чем отличается бактериальная клетка от растительной?</p> <p>4. Какую функцию выполняют споры у бактерий?</p> <p>5. Какие различают бактерии по способу питания? В чем их различия?</p> <p>6. Какую роль играют бактерии в природе?</p> <p>7. Как человек использует бактерии в своей деятельности?</p> <p>8. Какие существуют способы защиты продуктов питания от бактерий?</p> <p>9. Какие болезни, вызываемые бактериями, вам известны?</p> <p>10. Какие меры предосторожности следует соблюдать, чтобы предотвратить попадание вредных микроорганизмов в наш организм?</p> <p>11. Какие условия способствуют распространению болезнетворных бактерий?</p> <p>12. Можно ли считать, что все бактерии — вредные организмы? Свой ответ обоснуйте.</p> <p>13. Почему утверждают, что без деятельности бактерий жизнь на Земле была бы невозможна?</p>	<p>вопросы, поставленные учителем</p>
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«БАКТЕРИИ»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (16). Характеристика царства Бактерии.
Строение и многообразие бактерий
- Урок 2 (17). Жизнедеятельность бактерий и их роль
в природе
- Урок 3 (18). Роль бактерий в жизни человека.
Систематизация и коррекция знаний
- Урок 4 (19). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: особенности строения клеток бактерий; процессы жизнедеятельности бактерий (питание, размножение, спорообразование); значение бактерий в природе и жизни человека; заболевания человека, вызываемые бактериями; необходимость соблюдения санитарно-гигиенических правил и мер предосторожности при общении с инфекционными больными.

Вы должны уметь: осуществлять совместную работу в группе при решении учебных вопросов; конструктивно сотрудничать с одноклассниками в группе при решении учебных задач, дополнять их ответы и высказывания; оценивать эффективность взаимодействия в группе.

Урок 1 (16)

**Характеристика царства Бактерии.
Строение и многообразие бактерий**

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 11 учебника, с. 52—53, до раздела «Питание бактерий».
2. Выполните задания 40, 41 и 42 на с. 29 рабочей тетради.
3. Найдите в тексте § 11 ответы на вопросы:
— Какую форму могут иметь бактерии?

- Чем строение бактериальной клетки отличается от строения клеток других организмов?
4. Изучите текст «Распространение бактерий». Устно ответьте на вопросы:
- Где могут встречаться бактерии?
 - В каких условиях они могут обитать?
 - Чем, по вашему мнению, можно объяснить разнообразие форм бактерий?

Урок 2 (17)

Жизнедеятельность бактерий и их роль в природе

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 11 учебника, с. 53—55, прочитайте текст «Питание бактерий».
- Устно ответьте на вопросы:
- Какие бактерии различают по способу питания? В чем их различия?
2. Изучите текст «Размножение бактерий». Выполните задания 43 и 44 на с. 30 рабочей тетради.
- Устно ответьте на вопросы:
- Как размножаются бактерии? Почему бактерии, имеющие высокую скорость размножения, не заполнили весь земной шар?
 - Что такое спора? Какое значение имеют споры в жизни растений?
3. Изучите § 12 учебника, с. 56—58, прочитайте текст «Бактерии разложения и гниения», рассмотрите рисунок 31 «Роль бактерий в круговороте веществ в природе».
- Устно ответьте на вопрос:
- Какую роль играют бактерии разложения и гниения в природе?
4. Изучите текст «Почвенные бактерии» и рисунок 32 «Клубеньки на корнях люпина и их разрез под микроскопом».
- Устно ответьте на вопросы:

- Какую роль играют почвенные бактерии в природе?
- Что вы знаете о клубеньковых бактериях? Какова их роль?
- Что такое симбиоз?

Приложение к уроку 2 (17)

Во внеурочное время выполните следующий эксперимент:

1. Приготовьте питательную среду. Для этого в теплой воде разведите желатин и добавьте немного куриного бульона. Остывшую, но еще не затвердевшую (!) желеобразную массу разлейте в три чашечки Петри (можно заменить блюдами с крышками). Поставьте чашки в холодильник.
2. Когда питательная среда затвердеет, достаньте чашки, пронумеруйте их и заселите бактериями. Для этого к питательной среде прикоснитесь пальцами:
 - чашки № 1 — *немытой руки*;
 - чашки № 2 — *вымытой без мыла руки*;
 - чашки № 3 — *хорошо вымытой с мылом руки*.
3. Закройте чашки и оставьте в теплом месте.
4. Через 2—3 дня сравните результаты и занесите их в таблицу.

Чашка	Результат
№ 1 (грязные руки)	
№ 2 (вымытые без мыла руки)	
№ 3 (вымытые с мылом руки)	

5. Сделайте вывод.

Урок 3 (18)

Урок 3 (18). Роль бактерий в жизни человека. Систематизация и коррекция знаний

План работы учащихся

1. Изучите § 12 учебника, с. 59—63.
2. Изучите текст «Роль бактерий в хозяйственной деятельности человека» и рисунок 33.

Устно ответьте на вопрос:

— Как человек использует бактерии в своей хозяйственной деятельности?

3. Изучите текст «Болезнетворные бактерии» и рисунки 34—36.

Устно ответьте на вопросы:

— Какие болезни, вызываемые бактериями, вы знаете?

— Какие меры принимают для борьбы с заболеваниями, вызываемыми бактериями?

4. Для закрепления изученного материала выполните задания 45, 46 и 47 на с. 30 рабочей тетради.

5. Обсуждение результатов эксперимента о необходимости мытья рук перед едой.

6. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Царство Бактерии». Проработайте текст «Краткое содержание главы» на с. 64 учебника. Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Урок 14 (14). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Бактерии
	Цианобактерии
	Кокки
	Вибрионы
	Бациллы
	Спириллы
	Сапротрофы

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Паразиты
	Клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии
	Симбиоз
	Спора бактерии
	Я могу перечислить части бактериальной клетки
	Я могу перечислить основные формы бактериальных клеток
	Я могу описать способы питания бактерий
	Я могу раскрыть роль бактерий в природе
	Я могу объяснить роль бактерий в жизни человека
	Я могу назвать не менее 5 заболеваний, вызываемых бактериями
	Я знаю меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями
	Я могу сравнить строение бактериальной и растительной клеток
	Я могу объяснить, почему без деятельности бактерий жизнь на Земле была бы невозможна

Тема 4

ЦАРСТВО ГРИБЫ

(4 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (20). Общая характеристика грибов
- Урок 2 (21). Шляпочные грибы
- Урок 3 (22). Плесневые грибы и дрожжи.
Грибы-паразиты
- Урок 4 (23). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать представления о царстве Грибы, подчеркнуть уникальность и особое положение грибов в системе органического мира; рассмотреть особенности строения грибов, их питание и размножение, роль в природе и жизни человека.
- продолжить работу по формированию у учащихся познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения учащихся на основе знаний об особенностях организации грибов, о взаимосвязях живых организмов между собой и с окружающей средой.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и описывать отличительные особенности царства Грибы;
- знать и называть среды обитания грибов;
- знать и описывать особенности строения шляпочных и плесневых грибов;

- делать схематично рисунки, иллюстрирующие строение шляпочных грибов;
- делать схематично рисунки, иллюстрирующие строение мукора, пеницилла, дрожжей;
- выявлять черты сходства и различия в строении мукора, пеницилла, дрожжей;
- приводить примеры видов шляпочных и плесневых грибов, грибов-паразитов;
- приводить примеры трубчатых и пластинчатых грибов;
- приводить примеры съедобных и ядовитых грибов;
- знать и описывать особенности процесса питания грибов;
- описывать и сравнивать особенности питания сапротрофных грибов и грибов-паразитов;
- приводить примеры грибов-паразитов и сапротрофных грибов;
- знать и описывать вегетативное, бесполое и половое размножение грибов;
- приводить примеры связей между грибами и высшими растениями;
- различать съедобные и ядовитые грибы на иллюстрациях, муляжах, в повседневной жизни;
- знать и описывать роль грибов в природе и жизни человека;
- знать и формулировать основные правила сбора грибов;
- знать и перечислять признаки поражения организмов болезнетворными грибами;
- знать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.

Основные понятия темы: *грибы, грибница (мицелий), хитин, плодовое тело гриба, трубчатые грибы, пластинчатые грибы, спорангий; вегетативное, бесполое и половое размножение грибов; шляпочные грибы; микориза; симбиоз; съедобные и ядовитые грибы; плесневые грибы: мукор, пеницилл; дрожжи; грибы-паразиты: головня, спорынья, грибы-трутовики, фитофтора.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (20). Общая характеристика грибов			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе предстоящую работу
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся		
Изучение нового материала	Отличительные признаки грибов, их место в системе органического мира и многообразие (объяснение учителя с демонстрацией таблиц, видеоматериалов, фрагмента видеofilmа «Грибы»)		— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильности выполнения заданий, отвечает	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, напоминает о необходимости выбора каждой группой темы для выполнения учебного проекта, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (21). Шляпочные грибы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп		— сообщают учителю о результатах самоконтроля

Изучение нового материала	Строение шляпочных грибов (объяснение учителя с элементами беседы, демонстрация муляжей шляпочных грибов и видеоматериалов)	— воспринимает информацию, предлагает формуляцию участвует в беседе	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения задания, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (22) . Плесневые грибы и дрожжи. Грибы-паразиты			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формуляцию участвует в беседе	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	История открытия пенициллина и его использование в медицине (рассказ учителя с элементами беседы и демонстрацией учебных таблиц и фрагмента видеofilmа «Плесневые грибы»)	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем, участвует в беседе	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует фронтальную беседу	— участвует в беседе, отвечает на вопросы	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников;	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке

	— напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку		
Урок 4 (23). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Почему грибы были выделены в самостоятельное царство живых организмов? 2. Какие признаки характерны для царства Грибы? 3. Какие группы грибов выделяют по способу питания? 4. Что такое грибница и плодовое тело гриба? 5. Как образуются споры у шляпочных грибов? 6. Почему некоторые шляпочные грибы, как правило, встречаются только вблизи определенных видов деревьев? 7. Какое значение имеет симбиоз для грибов и растений? 8. Как оказать первую помощь при отравлении ядовитыми грибами? 9. Чем дрожжи отличаются от других грибов? Как их использует человек? 10. Из чего получают лекарство пенициллин? 11. Какие грибы называют грибами-паразитами? 12. Как происходит заражение растений грибами-паразитами? 13. Как можно предупредить заражение растений грибами-паразитами? 	<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности просы, поставленные учителем</p>	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>14. Что общего и в чем различия между симбиозом и паразитизмом?</p> <p>15. Какова роль грибов в природе?</p> <p>16. Как человек использует грибы в своей жизни?</p>		
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося		

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«ГРИБЫ»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (20). Общая характеристика грибов
- Урок 2 (21). Шляпочные грибы
- Урок 3 (22). Плесневые грибы и дрожжи.
Грибы-паразиты
- Урок 4 (23). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: основные характерные признаки и особенности строения грибов; процессы жизнедеятельности грибов; роль грибов в природе и жизни человека.

Вы должны уметь: отличать основные виды съедобных шляпочных грибов от ядовитых; оказывать первую помощь при отравлении грибами; выявлять растения, пораженные грибами-паразитами; находить нужную информацию о грибах из разных источников; осуществлять совместную работу в группе при решении учебных вопросов; конструктивно сотрудничать с одноклассниками в группе при решении учебных задач, дополнять их ответы и высказывания; оценивать эффективность взаимодействия в группе.

Урок 1 (20)

Общая характеристика грибов

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 13 учебника «Общая характеристика грибов».
2. Опираясь на объяснение учителя и текст учебника, устно ответьте на вопросы:
 - Где можно встретить грибы? Какие условия необходимы для их обитания?
 - Какое строение имеют грибы?

3. На основе объяснения учителя и текстов учебника «Питание грибов», «Размножение грибов» выполните задания 48 и 49 в рабочей тетради. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие группы грибов выделяют по способу питания?
 - Как грибы размножаются и расселяются?
4. На основе объяснения учителя и текста учебника «Роль грибов в природе и жизни человека» и рисунка 39 устно ответьте на вопросы:
 - Какова роль грибов в природе и жизни человека?
 - Какие признаки характерны для представителей царства Грибы?
 - Почему грибы можно считать более высокоорганизованными организмами, чем бактерии?

Урок 2 (21)

Шляпочные грибы

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 14 учебника. На основе объяснения учителя и текстов учебника «Строение шляпочного гриба», «Образование спор», рисунков 41 и 42 выполните лабораторную работу «Строение плодовых тел шляпочных грибов» (задание 50 в рабочей тетради).
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какое строение имеют шляпочные грибы?
 - Что такое грибница и плодовое тело гриба?
 - Чем трубчатые грибы отличаются от пластинчатых?
 - В чем вы видите принципиальное различие в значении спор у грибов и бактерий?
3. На основе объяснения учителя и текста «Грибы съедобные и ядовитые», рисунков 44, 45, 46 и просмотра фрагмента видеоролика «Грибы» выполните задание 51 в рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие съедобные и ядовитые грибы вы знаете?
 - Что необходимо делать, если человек отравился грибами?

5. На основе объяснения учителя, текста «Симбиоз грибов и растений» и рисунка 43 выполните задание 52 в рабочей тетради.
6. Устно ответьте на вопросы:
 - Почему некоторые шляпочные грибы, как правило, встречаются только вблизи определенных видов деревьев?
 - Какое значение имеет симбиоз для грибов и растений?
7. На основе объяснения учителя, текста «Выращивание грибов», рисунков 47, 48, просмотра фрагмента видеофильма «Грибы», а также других источников информации группе подготовить сообщение «Выращивание грибов человеком». На сообщение будет выделено не более 5 минут. Работа группы будет оценена выше, если сообщение будет сопровождаться презентацией.

Урок 3 (22)

Плесневые грибы и дрожжи. Грибы-паразиты

План работы учащихся

1. Изучите § 15 учебника. На основе объяснения учителя и текстов «Гриб мукор», «Гриб пеницилл», «Дрожжи», рисунков 49, 50 и просмотра фрагмента видеофильма «Грибы» выполните задания 53 и 54 в рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какое строение имеет мукор?
 - Каковы особенности строения и размножения дрожжей?
3. Изучите § 15 учебника. На основе объяснения учителя и текста учебника, рисунков 51—53 и просмотра фрагмента видеофильма «Грибы» выполните задания 55 и 56 в рабочей тетради.
Устно ответьте на вопросы:
 - Какой вред наносят грибы-паразиты?
 - Что общего и в чем различия между симбиозом и паразитизмом?
4. Подведение итогов урока. Учитель дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу каждой группы, инди-

видуально оценивает учеников, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку.

5. Дома проработайте текст «Краткое содержание главы», выполните задание № 57 (кроссворд № 3), используйте для проверки своих знаний тесты в рабочей тетради на с. 37—39.

Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз. Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Урок 4 (23). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

.....

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Грибы
	Грибница (мицелий)
	Плодовое тело гриба
	Трубчатые грибы
	Пластинчатые грибы
	Шляпочные грибы
	Плесневые грибы
	Размножение грибов
	Спорангий
	Мукор
	Пеницилл
	Дрожжи
	Симбиоз

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Микориза
	Сапротрофные грибы
	Грибы-паразиты
	Грибы-трутовики
	Съедобные грибы
	Ядовитые грибы
	Я могу описать отличительные особенности грибов
	Я могу описать и зарисовать схематично строение шляпочного гриба
	Я могу описать и зарисовать схематично строение муко́ра, пеницилла, дрожжей
	Я могу описать значение грибов в природе
	Я могу описать значение грибов в жизни человека
	Я могу назвать не менее 5 видов съедобных грибов
	Я могу назвать не менее 5 видов ядовитых грибов
	Я могу назвать не менее 5 видов грибов-паразитов
	Я знаю, какой вред наносят грибы-паразиты
	Я знаю признаки поражения организмов болезнетворными грибами
	Я могу различить на иллюстрациях, муляжах, в повседневной жизни наиболее распространенные виды съедобных и ядовитых грибов
	Я знаю правила сбора грибов
	Я знаю приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами

Тема 5

ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ

(9 ч)

Планирование темы

Подтема 1. Общая характеристика царства Растения.

Низшие растения. Лишайники (5 ч)

- Урок 1 (23). Разнообразие, распространение и значение растений
- Урок 2 (24). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных зеленых водорослей
- Урок 3 (25). Строение многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека
- Урок 4 (26). Лишайники
- Урок 5 (27). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Высшие растения.

Происхождение растений (5 ч)

- Урок 6 (28). Споровые растения: мхи, папоротники, хвощи, плауны
- Урок 7 (29). Голосеменные растения
- Урок 8 (30). Покрытосеменные растения
- Урок 9 (31). Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира
- Урок 10 (32). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать представление о царстве Растения, представителях различных отделов растительного царства, об особенностях их строения и многообразии; показать приспособленность растений к различным средам обитания и различным природным условиям; познакомить с усложнением растений в процессе их исторического развития;

- продолжить работу по формированию у учащихся познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения учащихся на основе знаний об особенностях организации грибов, о взаимосвязях живых организмов между собой и с окружающей средой.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и перечислять характерные признаки царства Растения;
- знать и описывать строение одноклеточных зеленых водорослей хлореллы и хламидомонады;
- делать схематические рисунки клеток зеленых водорослей хлореллы, хламидомонады, спирогиры, улотрикса;
- знать и описывать строение многоклеточных зеленых водорослей улотрикса, спирогиры;
- знать и называть представителей одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей;
- знать и называть представителей бурых и красных водорослей;
- знать и описывать значение водорослей в природе и жизни человека;
- описывать лишайники как симбиотические организмы;
- распознавать на рисунках накипные, листоватые, кустистые лишайники;
- знать и описывать особенности строения лишайников;
- описывать значение лишайников в природе и жизни человека;
- знать, распознавать на рисунках, фотографиях, гербариях и называть характерных представителей различных отделов растений;
- знать и описывать характерные признаки и многообразие мхов;
- описывать особенности процесса размножения мхов, папоротников и голосеменных;

- знать и описывать характерные признаки плаунов, хвощей, папоротников;
- знать и описывать характерные признаки голосеменных растений;
- знать и описывать характерные признаки покрытосеменных растений;
- приводить примеры мхов, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений;
- описывать значение мхов, плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека;
- описывать значение голосеменных и покрытосеменных растений в природе и жизни человека;
- знать и описывать основные этапы развития растительного мира.

Основные понятия темы: *ботаника, растения высшие и низшие, слоевище, или таллом, ткань, орган, фотосинтез, водоросли, хроматофор, споровые растения, ризоиды, спора, сперматозоид, яйцеклетка, вайи, корневище, спорангии, мхи, папоротники, плауны, хвощи, голосеменные, покрытосеменные, цветок, плод, семя, фитонциды, однолетние, двулетние и многолетние растения, жизненные формы, палеонтология, палеоботаника, риниофиты, лишайники.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
			индивидуальная	парная/групповая
Подтема 1. Общая характеристика царства Растения. Низшие растения. Лишайники (5 ч)				
Урок 1 (23). Разнообразие, распространение и значение растений				
Организационный этап	— решает организационные вопросы, — сообщает тему и план работы	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе предстоящую работу;	
			— обсуждают в группе полученную информацию	
Краткая характеристика темы	— комментирует работу по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся			
Изучение нового материала	Растения низшие и высшие (объяснение учителя с демонстрацией на гербарном материале и с помощью таблиц)			
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (24). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных зеленых водорослей			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп		— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Водоросли — низшие растения; особенности их строения и среда обитания (рассказ учителя с демонстрацией таблиц, слайдов или фрагментов видеofilmа « Водоросли »)		— обсуждают в группе полученную информацию

Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (25). Строение многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп		
Изучение нового материала	Особенности строения, многообразие и приспособленность к среде обитания различных групп многоклеточных водорослей (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией)		— обсуждают в группе полученную информацию

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	таблиц, гербарных экземпляров, фрагмента видеofilmа «Водоросли»)		
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4 (26) . Лишайники			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает	— предлагает

Изучение нового материала	Липайники — особая группа симбиотических организмов (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией коллекции различных лишайников, таблиц и видеоматериалов)			— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради		— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя		— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует практическую работу и фронтальную беседу	— один ученик от каждой группы готовит предложенный микропрепарат, разматривает его под микроскопом и делает схематический рисунок		— обсуждают ответы на вопросы учителя;
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подгото-	— оценивает ответственную деятельность на уроке		— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	вйти к контрольно-обобщающему уроку		
Урок 5 (27). Контрольно-обобщающий урок			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что изучает ботаника? 2. Какие признаки присущи представителям царства Растения? 3. Докажите, что растения важны для существования жизни на нашей планете. 4. Какое значение имеют растения в жизни человека? 5. Чем различаются представители низших и высших растений? 6. Почему водоросли относят к низшим растениям? 7. Можно ли все растения, обитающие в воде, относить к водорослям? 8. Где могут обитать и какое строение имеют зеленые одноклеточные водоросли?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем

	<p>9. Что такое хроматофор?</p> <p>10. Где обитают и какое строение имеют зеленые многоклеточные водоросли?</p> <p>11. В чем особенности строения харовых водорослей?</p> <p>12. Что такое ризоиды? Почему их нельзя называть корнями?</p> <p>13. Где обитают и какое строение имеют бурые водоросли?</p> <p>14. Где обитают и какое строение имеют красные водоросли?</p> <p>15. Какое значение имеют водоросли в природе и жизни человека?</p> <p>16. Какое строение имеют лишайники?</p> <p>17. Почему лишайники называют пионерами растительного покрова?</p>	
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	
Подтема 2. Высшие растения. Происхождение растений (5 ч)		
Урок 6 (28). Споровые растения: мхи, папоротники, хвощи, плауны		
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план работы</p>	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструкторной карточке для самостоятельной работы учащихся	— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Характерные признаки высших споровых растений (объяснение учителя с элементами беседы)	— обсуждают в группе полученную информацию

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 7 (29). Голосеменные растения			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает	— предлагает

Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащегося, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— сообщают учителем о результатах самоконтроля
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 8 (30). Покрытосеменные растения		
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащегося, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— сообщают учителем о результатах самоконтроля

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	Разнообразие покрытосеменных, их приспособленность к различным условиям жизни, продолжительность жизни, формы растений (рассказ учителя с демонстрацией видеофильма «Покрытосеменные растения»)		— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения задания, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работающих учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке

Урок 9 (31). Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию
Изучение нового материала	История возникновения и развития бактерий, грибов, животных и растений на нашей планете (рассказ учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц, видеоматериалов)		
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует практическую работу и фронтальную беседу	— один ученик от каждой группы готовит предложенный микропрепарат, рассматривает его под микроскопом и делает схематический рисунок	— обсуждают ответы на вопросы учителя;

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 10 (32). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Заслушивание сообщений учащихся	— организует работу по обсуждению сообщений	— слушает сообщения	— обсуждают и оценивают сообщения
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Какие признаки присущи представителям царства Растения? 2. Почему растения важны для существования жизни на нашей планете? 3. Чем различаются представители низших и высших растений? 4. Чем мхи отличаются от водорослей? 5. Почему папоротники, хвощи и плауны относят к высшим споровым растениям?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем

	<p>6. Что такое ризоиды? Почему их нельзя называть корнями?</p> <p>7. Почему мхи — низкорослые растения, а папоротники могут достигать крупных размеров?</p> <p>8. Почему голосеменные и покрытосеменные относят к высшим семенным растениям?</p> <p>9. В чем преимущество семенных растений перед споровыми?</p> <p>10. Чем покрытосеменные растения отличаются от голосеменных?</p> <p>11. Что позволило покрытосеменным стать самой многочисленной и распространённой группой царства Растения?</p> <p>12. На основании каких данных можно утверждать, что растительный мир развивался и усложнялся постепенно?</p> <p>13. Что такое фотосинтез? Какое значение для развития жизни на нашей планете имело возникновение процесса фотосинтеза?</p> <p>14. Назовите первые наземные растения, особенности их строения, позволившие им освоить сушу</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ»

.....

Планирование темы

Подтема 1. Общая характеристика царства Растения.

Низшие растения. Лишайники (5 ч)

- Урок 1 (23). Разнообразие, распространение и значение растений
- Урок 2 (24). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных зеленых водорослей
- Урок 3 (25). Строение многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека
- Урок 4 (26). Лишайники
- Урок 5 (27). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Высшие растения.

Происхождение растений (5 ч)

- Урок 6 (28). Споровые растения: мхи, папоротники, хвощи, плауны
- Урок 7 (29). Голосеменные растения
- Урок 8 (30). Покрытосеменные растения
- Урок 9 (31). Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира
- Урок 10 (32). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

П л а н р а б о т ы у ч а щ и х с я

Вы должны знать: характерные признаки представителей царства Растения и места их обитания; признаки, на основании которых растения делятся на высшие и низшие; особенности строения одноклеточных и многоклеточных зеленых, бурых и красных водорослей; характерные признаки споровых растений (мхов, плаунов, хвощей, папоротников); особенности строения и многообразие представителей голосеменных и покрытосеменных растений; особенности строения лишайников как симбиотических организмов.

Вы должны уметь: сравнивать растения, находить их особенности и определять, к какой группе они относятся; проводить простейшие исследования по изучению внешнего строения растений; приводить примеры усложнения растений в процессе их исторического развития; находить нужную информацию о растениях из разных источников; осуществлять совместную работу в группе при решении учебных вопросов и подготовке материалов для сообщения.

Урок 1 (23)

Разнообразие, распространение и значение растений

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 17 и рисунки 54—57 учебника.
2. Выполните задания 58, 59 и 60 на с. 40—41 рабочей тетради.
3. Опираясь на объяснение учителя и текст учебника, устно ответьте на вопросы:
 - Какие признаки характерны для представителей царства Растения?
 - Чем различаются представители низших и высших растений?
 - Какое значение растения имеют в природе?
 - Какое значение растения имеют в жизни человека?

Урок 2 (24)

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных зеленых водорослей

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 18 и рисунки 58, 59 и 60 учебника до раздела «Многоклеточные зеленые водоросли».
2. Выполните лабораторную работу «Строение зеленых одноклеточных водорослей» на с. 95 учебника и задание 61 в рабочей тетради.

3. Используя материал учебника и объяснение учителя, выполните задание 63 часть «Зеленые одноклеточные водоросли» в рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Почему водоросли относят к низшим растениям?
 - Какое строение имеют одноклеточные зеленые водоросли?
 - Где могут обитать одноклеточные зеленые водоросли?

Урок 3 (25)

Строение многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 18 до конца и рисунки 61—64 учебника.
2. Используя материал учебника и объяснение учителя, выполните задания 62, 63 (до конца) и 64 в рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие группы многоклеточных водорослей вам известны?
 - Почему харовые водоросли нельзя отнести к высшим растениям?
 - Где обитают и какое строение имеют бурые водоросли?
 - Где обитают и какое строение имеют красные водоросли?
 - Какое значение имеют водоросли в природе? Как человек использует водоросли?
4. Обсудите вопрос:
 - Можно ли все растения, обитающие в воде, относить к водорослям?

Урок 4 (26)

Лишайники

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 19 и рисунки 65, 66 и 67 учебника.
2. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 65, 66 и 67 в рабочей тетради.

3. Устно ответьте на вопросы:
- Какое строение имеют лишайники?
 - В чем заключается явление симбиоза?
 - Почему лишайники называют пионерами растительного мира?
 - Какое практическое значение имеют лишайники в природе и жизни человека?
4. Обсудите вопрос:
- Почему лишайники рассматривают как особую группу организмов?
5. Группе выполнить задание для любознательных на с. 106 учебника и на основании полученных результатов подготовить сообщение. На выступление с сообщением будет выделено не более 5 минут. Работа группы будет оценена выше, если сообщение будет сопровождаться презентацией.
4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку.
Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Урок 5 (27). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

.....

Урок 6 (28)

Споровые растения: мхи, плауны, хвощи, папоротники

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 20 и рисунки 68 и 69 учебника. Выполните задания 68, 69 и 70 в рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Почему мхи относят к высшим споровым растениям?
 - Что такое ризоиды? Почему их нельзя называть корнями?
 - Чем мхи отличаются от водорослей?

3. Изучите § 21 и рисунки 71, 72 и 73 учебника. Выполните задания 71 и 72 в рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Почему папоротники, хвощи и плауны относятся к высшим споровым растениям?
 - Где распространены папоротники, плауны и хвощи?
 - Что такое заросток?
 - Как происходит половое и бесполое размножение у папоротников?
5. На основании изученного материала параграфов, дополнительной литературы и ваших наблюдений подготовьте сообщение на тему «Многообразие споровых растений (мхов, папоротников, плаунов, хвощей) и их значение в природе и жизни человека». Название и содержание сообщения каждой группы согласуйте с учителем.

Урок 7 (29)

Голосеменные

.....

План работы учащихся

Изучите § 22 и рисунки 75, 76 и 77 учебника. Выполните задания 73 и 74 в рабочей тетради.

Устно ответьте на вопросы:

- Какие растения называют голосеменными?
- В чём преимущества семян перед спорами?

Урок 8 (30)

Покрытосеменные растения

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 23 и рисунки 79, 80, 81 и 82 учебника. Выполните задания 75, 76 и 77 в рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Чем покрытосеменные растения отличаются от голосеменных?

- Почему голосеменные и покрытосеменные относят к семенным растениям?
- 3. Каждой группе подготовить сообщение о многообразии голо­семенных и покрытосеменных растений, их значении в жиз­ни человека и использовании в озеленении населенных пун­ктов. Название и содержание сообщения согласуйте с учите­лем.

Урок 9 (31)

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира

План работы учащихся

1. Изучите § 24 и рисунки 83—88 учебника. Выполните зада­ния 78, 79 и 80 в рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Как ученые узнали, что происходило на Земле в течение многих миллионов лет?
 - Как называется наука, изучающая остатки древних орга­низмов?
 - Где зародилась жизнь на нашей планете?
 - Какое строение имели первые живые организмы?
 - Какое значение имело появление фотосинтеза для разви­тия жизни на нашей планете?
 - Почему ученые считают, что усложнение строения расте­ний может быть связано с изменяющимися условиями среды обитания?
3. Заслушивание и обсуждение сообщений.
4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы «Высшие растения. Проис­хождение растений». Проработайте текст «Краткое содержание главы», выполни­те задание 81 (кроссворд № 4), используйте для проверки своих знаний и умений тесты в рабочей тетради на с. 55—58. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, по­вторите материал еще раз. Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Ботаника
	Растения высшие и низшие
	Слоевище (таллом)
	Водоросли
	Ризоиды
	Хроматофор
	Лишайники
	Споровые растения
	Голосеменные
	Сперматозоид
	Яйцеклетка
	Цветок
	Плод
	Многолетнее растение
	Однолетнее растение
	Двулетнее растение
	Покрытосеменные
	Палеонтология
	Палеоботаника
	Риниофиты
	Я могу назвать характерные признаки царства Растения

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать по рисункам строение хлореллы, хламидомонады, улотрикса, спирогиры, кукушкина льна, сфагнума, плауна, хвоща, папоротника, сосны
	Я могу узнать на рисунках водоросли, лишайники, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения
	Я могу объяснить, почему лишайники относят к симбиотическим организмам
	Я могу назвать основные группы лишайников
	Я могу назвать характерные признаки мхов, плаунов, хвощей, папоротников
	Я могу назвать характерные признаки голосеменных и покрытосеменных растений
	Я могу привести примеры водорослей, мхов, лишайников, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений
	Я могу назвать среды обитания водорослей, лишайников, споровых и семенных растений
	Я могу описать различия между споровыми и семенными растениями
	Я могу описать различия между голосеменными и покрытосеменными растениями
	Я могу назвать основные этапы развития растений на нашей планете
	Я могу объяснить, почему покрытосеменные растения заняли господствующее положение на нашей планете
	Я могу объяснить, какое значение имело появление фотосинтеза для развития жизни на нашей планете

БИОЛОГИЯ. МНОГООБРАЗИЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ

**Тема 1. Строение и многообразие
покрытосеменных растений**

Тема 2. Жизнь растений

Тема 3. Классификация растений

Тема 4. Природные сообщества

Метапредметные и личностные результаты обучения

Познавательные

Учащиеся должны уметь:

- выделять главную и второстепенную информацию в текстах учебника и дополнительных источниках информации;
- использовать умения смыслового чтения для составления и заполнения опорных схем и конспектов, обобщающих таблиц;
- группировать изучаемые объекты в соответствии с их существенными признаками;
- выявлять черты сходства и различия между изучаемыми объектами и процессами;
- сравнивать объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения;
- уметь самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основе анализа полученных результатов делать выводы;
- проводить наблюдения в природе и на их основании делать выводы;
- аргументировать свою позицию при работе в группе;
- готовить сообщение/презентацию как индивидуально, так и при совместной деятельности в группе.

Коммуникативные

Учащиеся должны уметь:

- строить корректные устные высказывания, подкрепляя их примерами и аргументами;
- конструктивно сотрудничать с одноклассниками в группе при решении учебных задач;
- дополнять ответы и высказывания одноклассников в процессе индивидуальной или совместной групповой деятельности;
- задавать вопросы одноклассникам на основе их ответов, высказываний, сообщений, защиты проектов и презентаций;
- опровергать аргументацию одноклассников-оппонентов;
- оказывать помощь своим товарищам в случае возникновения затруднений в процессе решения учебных задач и выполнения заданий;
- оценивать ответы, высказывания, сообщения, презентации, проекты одноклассников на основе предложенных учителем критериев или оценочного листа.

Регулятивные

Учащиеся должны уметь:

- отслеживать собственное продвижение при выполнении определенных учебных задач в ходе изучения темы;
- планировать свои действия индивидуально, в группе в соответствии с поставленными задачами по изучению темы;
- осуществлять координацию собственных действий в соответствии с деятельностью других членов группы при выполнении определенных заданий;
- оценивать собственные результаты изучения темы и результаты изучения темы одноклассниками;
- оценивать эффективность взаимодействия при работе в группе в соответствии с критериями, разработанными самостоятельно или предложенными учителем.

Личностные

Учащиеся должны:

- осознавать ценность знаний, и в частности биологических, в своей жизни;
- стремиться к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук;
- убедиться в объективности и достоверности естественно-научных знаний, полученных при наблюдении объектов и явлений природы и в ходе научных экспериментов;
- осознавать необходимость бережного отношения к живой природе.

Тема 1

Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)

Планирование темы

Подтема 1. Строение семян. Корень (5 ч)

- Урок 1 (1). Строение семян двудольных и однодольных растений
- Урок 2 (2). Виды корней и типы корневых систем
- Урок 3 (3). Строение корня
- Урок 4 (4). Видоизменения корней
- Урок 5 (5). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Строение побега (5 ч)

- Урок 6 (6). Побег и почки
- Урок 7 (7). Строение листа. Видоизменения листьев
- Урок 8 (8). Строение стебля
- Урок 9 (9). Видоизменения побегов
- Урок 10 (10). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 3. Строение цветка. Плоды (4 ч)

- Урок 11 (11). Строение цветка
- Урок 12 (12). Соцветия
- Урок 13 (13). Плоды и их классификация
- Урок 14 (14). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представления о строении и функциях органов цветкового растения, об их видоизменениях; показать зависимость особенностей строения органов цветкового растения от среды обитания; раскрыть роль цветковых растений в природе и жизни человека;
- сформировать практические исследовательские умения и навыки (работа с гербариями, моделями, живыми экземплярами растений);

- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний об особенностях строения вегетативных и генеративных органов растения в связи с выполняемыми функциями.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- описывать особенности строения семян однодольных и двудольных растений;
- различать на живых объектах, гербариях, учебных таблицах органы покрытосеменных растений;
- называть черты сходства и различия в строении семени однодольных и двудольных растений;
- называть, различать на рисунках, гербариях, натуральных объектах виды корней и типы корневых систем;
- называть зоны корня;
- описывать особенности строения клеток различных зон корня в связи с выполняемой функцией;
- называть, различать на рисунках и натуральных объектах основные видоизменения корня;
- знать и описывать строение побега и почек; процесс развития побега из почки;
- называть черты сходства и различия в строении вегетативных и генеративных почек;
- знать и описывать внешнее и внутреннее строение корня, листа и стебля растений в связи с выполняемыми функциями;
- различать на рисунках, гербариях, живых экземплярах растений черешковые и сидячие листья, простые и сложные листья, типы жилкования и листорасположения;
- знать, называть видоизменения побегов, их биологическое и хозяйственное значение;
- различать на рисунках, живых экземплярах растений видоизменения побегов, листьев;
- приводить примеры растений, имеющих видоизменения вегетативных органов;
- знать и описывать строение цветка в связи с выполняемыми функциями;

- различать на рисунках и живых экземплярах растений части цветка, цветки правильные и неправильные, цветки с простым и двойным околоцветником, цветки обоеполые и раздельнополые, цветки пестичные и тычиночные;
- определять на рисунках, гербариях, живых экземплярах растений различные типы соцветий;
- приводить примеры растений с различными типами соцветий;
- знать и описывать особенности строения плодов и их классификацию;
- определять на рисунках, гербариях, живых экземплярах растений различные типы плодов;
- знать и описывать способы распространения плодов и семян растений;
- описывать приспособления, которые имеют растения для саморазбрасывания плодов и семян, их распространения ветром, водой, животными и человеком;
- приводить примеры растений, семена и плоды которых распространяются саморазбрасыванием, с помощью ветра, воды, животных и человека.

Основные понятия темы: *вегетативные и репродуктивные (генеративные) органы покрытосеменных; семенная кожура, зародыш, семядоля, эндосперм; однодольные и двудольные растения; главный, боковые и придаточные корни; стержневая и мочковатая корневые системы; корневой чехлик, корневой волосок; зоны корня: деления, растяжения, всасывания, проведения; корнеплоды, корневые клубни, воздушные корни, дыхательные корни; побег, почка, верхушечная, пазушные и придаточные почки; вегетативная и генеративная почки; конус нарастания; узел, междоузлие, пазуха листа; очередное, супротивное и мутовчатое листорасположение; листья: черешковые и сидячие, простые и сложные; сетчатое, параллельное и дуговое жилкование; кожица, устьица, проводящий пучок листа; сосуды, ситовидные трубки; чечевичка, пробка, кора, луб, древесина, годичные кольца, сердцевина, камбий, лубяные и древесинные волокна, видоизмененный побег, корневище, клубень, луковица; пестик, тычинка, цветок, чашечка, венчик, цветоложе, цветоножка; простой и двойной околоцветник; однодомные и двудомные растения; соцветие; околоплодник, соплодие, простые и сложные плоды, сочные и сухие плоды, односемянные и многосемянные плоды, ягода, костянка, многокостянка, тыква, яблоко, орех, зерновка, семянка, боб, стручок, коробочка.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Подтема 1. Строение семян. Корень (5ч)				
Урок 1 (1). Строение семян двудольных и однодольных растений				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя	
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоятельной работы учащихся		— обсуждают в группе предстоящую работу	
Изучение нового материала	Органы покрытосеменного растения. Общая характеристика строения семян. Растения однодольные и двудольные (объяснение учителя с использованием таблицы). Составление (под руководством учителя) схемы «Строение семени»		— обсуждают в группе полученную информацию	
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (2) . Виды корней и типы корневых систем			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— сам оценивает усвоенные изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля

Изучение нового материала	Функции корня (беседа на основе имеющихся у учащихся знаний). Виды корней: главный, боковые, придаточные (объяснение учителя с демонстрацией таблицы и натуральных объектов — комнатных растений, проростков, гербарных экземпляров)	— воспринимает информацию, предлагает формулю учителя	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (3) . Стрoение корня			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формулю учителя	— обсуждают общение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Зоны (участки) корня. Взаимосвязь строения клеток зоны с выполняемой функцией (объяснение учителя с элементами беседы. Демонстрация видеоматериалов и рисунков 7, 8 и 9 учебника)	— воспринимает информацию, предлагает формулю учителям	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя

Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работающих учеников	— оценивает ответственность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4 (4). Видоизменения корней			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает форму	— обсуждают общение учителя
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу	— каждая группа, по указанию учителя, готовит сообщение по одному из вопросов изученной темы	— обсуждают сообщения групп и ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает	— оценивает ответственность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку</p>		<p>в группах на уроке</p>
Урок 5 (5) . Контрольно-обобщающий урок			
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока</p>	<p>— воспринимает информацию, предлагаемую учителем</p>	<p>— обсуждают сообщение учителя</p>
Обобщение и систематизация знаний	<p>— учитель организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что такое семя? В чем заключается биологическая роль семян? 2. Какие растения называют двудольными, а какие — однодольными? 3. Чем различаются зародыши двудольных и однодольных растений? 4. Какие функции выполняет корень? 5. При выращивании кукурузы, картофеля, капусты, томатов и других растений применяют окучивание, т. е. присыпают землей нижнюю часть стебля растения. Зачем это делают? 6. Какое влияние оказывают условия среды на корневую систему растений?</p>		<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>

	<p>7. Может ли человек влиять на формирование корневой системы? Если да, то каким образом? Приведите примеры.</p> <p>8. Какие видоизменения корней вам известны?</p> <p>9. Приведите примеры растений, имеющих видоизмененные корни. Какую функцию выполняют видоизмененные корни у этих растений?</p> <p>10. Приведите примеры растений, имеющих корнеплоды. Каково биологическое и хозяйственное значение корнеплодов?</p>	
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	
Подтема 2. Строение побега (5ч)		
Урок 6 (6). Побег и почки		
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план работы</p>	— слушает сообщения учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструкторной карточке для самостоятельной работы учащихся	— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Побег, части побега, листорасположение, почка. Значение побега в жизни растений (объяснение учителя с элементами беседы на основе демонстрации комнатных растений, таблиц и фрагментов видеofilmа «Побег»)	— обсуждают в группе полученную информацию

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуально оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 7 (7) . Стреление листа. Видоизменения листьев			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают сообщение учителя

Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Лист — важная составная часть побега. Основные функции листа. Разнообразие листьев. Внешнее строение листа (беседа с использованием таблиц, рисунков учебника, гербарных экземпляров и комнатных растений)	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждения и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 8 (8) . Строение стебля			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Стебель как часть побега. Значение стебля. Внутреннее строение стебля в связи с выполняемыми функциями (объяснение учителя с элементами бегемота, демонстрация таблиц, фрагментов видеofilmа «Строение стебля»)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивному карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

			обсуждают ответы на вопросы учителя	
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работающих учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке	
Урок 9 (9). Видоизменения побегов				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя	
Изучение нового материала	Видоизмененные подземные побеги, особенности их строения (рассказ учителя с использованием таблиц, демонстрацией клубней картофеля, луковиц репчатого лука, гербарных экземпляров пырея, ландыша и других растений с корневищами) — контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию	
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает	— проводят проверку правильности выполнения заданий,	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
		еет на вопросы учителя	обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу	— отвечает на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 10 (10). Контрольно-обобщающий урок			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщения учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что такое побег? Из каких частей он состоит? 2. Чем отличаются генеративные почки от вегетативных? 3. Как происходит рост побега в длину?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают

	<p>4. За счет чего происходит вставочный рост побега?</p> <p>5. Можно ли управлять ростом и развитием побегов?</p> <p>6. Каково внутреннее строение стебля дерева или кустарника? Какие функции выполняет стебель?</p> <p>7. Можно ли только по жилкованию листьев определить, какое это растение — однодольное или двудольное?</p> <p>8. Какие функции выполняет лист?</p> <p>9. Каково значение видоизмененных листьев в жизни растений? Приведите примеры таких листьев.</p> <p>10. Как доказать, что корневище, клубень и луковица — это видоизмененные побеги? Каковы их функции в жизни растений?</p>	<p>вопросы, поставленные учителем</p>
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	
<p>Подтема 3. Строение цветка. Плоды (5 ч)</p>		
<p>Урок 11 (11). Строение цветка</p>		
<p>Организационный этап</p>	<p>— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы</p>	<p>— слушает сообщение учителя</p>
<p>Краткая характеристика темы</p>	<p>— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся</p>	<p>— обсуждают в группе предстоящую ра-боту</p>
<p>Изучение нового материала</p>	<p>Цветок — видоизмененный укорочен-ный побег. Строение цветка (объясне-ние учителя с использованием таблиц, моделей цветка, видеоматериалов,</p>	
<p>— обсуждают в груп-пе полученную ин-формацию</p>		

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	демонстрацией цветков и записью их формул)		
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 12 (12). Соцветия			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учить	— обсуждают сообщение учителя

Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самоценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителем о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Соцветие. Типы соцветий (объяснение учителя с использованием таблиц, рисунка 51 учебника, видеофильма «Соцветия»)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 13 (13). Плоды и их классификация			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	Функции плодов. Образование плодов и семян. Строение плодов (объяснение учителя с элементами беседы и с использованием таблиц «Плоды» и видеофильма «Цветок и плод»)		— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу	— отвечает на вопросы учителя	обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подгото-	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

	витья к контрольно-обобщающему уроку		
Урок 14 (14). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Какие вегетативные и генеративные органы покрытосеменных растений вы знаете? 2. Из каких частей состоит цветок? Почему пестик и тычинки считаются главными органами цветка? 3. Что называют околоцветником? Чем отличается двойной околоцветник от простого? 4. Докажите, что цветок является видоизмененным побегом. 5. Что называют соцветием? Какие виды соцветий вы знаете? 6. Каково биологическое значение соцветий? 7. Почему растения с соцветиями широко распространены в природе? 8. Что такое плод? Какое строение имеют плоды? 9. Какова роль плодов в жизни растений?	— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем	
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося		

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

**«СТРОЕНИЕ И МНОГООБРАЗИЕ
ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ»**

.....

Планирование темы

Подтема 1. Строение семян и корней (5 ч)

- Урок 1 (1). Строение семян двудольных и однодольных растений
- Урок 2 (2). Виды корней и типы корневых систем
- Урок 3 (3). Строение корня
- Урок 4 (4). Видоизменение корней
- Урок 5 (5). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Строение побега (5 ч)

- Урок 6 (6). Побег и почки
- Урок 7 (7). Строение листа. Видоизменение листьев
- Урок 8 (8). Строение стебля
- Урок 9 (9). Видоизменения побегов
- Урок 10 (10). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 3. Строение цветка. Плоды (4 ч)

- Урок 11 (11). Строение цветка
- Урок 12 (12). Соцветия
- Урок 13 (13). Плоды и их классификация
- Урок 14 (14). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: строение вегетативных и генеративных органов покрытосеменных (цветковых) растений в связи с выполняемыми функциями, их видоизменения и приспособления к среде обитания.

Вы должны уметь: распознавать органы покрытосеменных растений; устанавливать связь между особенностями строения органов покрытосеменных растений и средой их обитания; осуществлять совместную работу в группе при решении учебных вопросов и подготовке материалов для сообщения.

Строение семян двудольных и однодольных растений

План работы учащихся

1. Изучите вводный текст главы и § 1 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задание 1 на с. 4 рабочей тетради.
2. Выполните лабораторную работу «Строение семян двудольных растений» по инструктивной карточке на с. 9 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 2 на с. 4.
3. Выполните лабораторную работу «Строение зерновки пшеницы» по инструктивной карточке на с. 10 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 3 на с. 4.
4. Выполните задания 4, 5 и 7 на с. 5—6 рабочей тетради. Задание 6 можете выполнить во внеурочное время по согласованию с членами группы.
5. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие растения называют двудольными, а какие — однодольными?
 - Чем различаются зародыши двудольных и однодольных растений?
 - Какие преимущества имеют семена по сравнению со спорами?
6. Дома проведите укоренение черенков колеуса и пеларгонии. Инструкция по укоренению приводится в задании на с. 15, 16 учебника.

Виды корней и типы корневых систем

План работы учащихся

1. Изучите § 2 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните лабораторную работу «Стержневая и мочковатая корневые системы» по инструктивной карточке на с. 14 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 9 на с. 7.

2. Выполните задание 8 и 10 на с. 7 и 8 рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие функции выполняет корень?
 - Какой корень называют главным?
 - В чем отличие боковых корней от придаточных?
 - Какие корневые системы называют стержневыми, а какие — мочковатыми?

Урок 3 (3)

Строение корня

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 2 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните лабораторную работу «Корневой чехлик и корневые волоски» по инструктивной карточке на с. 18 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 12 на с. 9.
2. Выполните задание 11, 13 и 14 на с. 8 и 10 рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие участки (зоны) можно различить, рассматривая молодой корень?
 - Докажите, что строение корня связано с выполняемыми функциями.
4. К следующему уроку подготовьте сообщение о результатах укоренения черенков колеуса и пеларгонии.

Урок 4 (4)

Видоизменения корней

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 4 учебника. На основе текста учебника выполните задания 15 и 16 на с. 11 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие видоизменения корней вам известны?
 - С чем связаны видоизменения корней?

3. Заслушивание сообщений учащихся о результатах укоренения черенков колеуса и пеларгонии.
4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы «Строение семян и корней». Проверьте, как вы усвоили материал, используя тесты в рабочей тетради. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Урок 5 (5)

Контрольно-обобщающий урок

План работы учащихся

1. В ходе фронтальной беседы обсуждаются наиболее важные вопросы темы.
2. Обобщение знаний и общая оценка результатов работы учащихся.
3. Подведение итогов. Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого ученика в отдельности.

Урок 6 (6)

Побег и почки

План работы учащихся

1. Изучите § 5 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 17 и 18 на с. 11 и 12 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое побег? Из каких частей он состоит?
 - Какие виды листорасположения вы знаете?
3. Выполните лабораторную работу «Строение почек. Расположение почек на стебле» по инструктивной карточке на с. 28 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 19 на с. 12.
4. Выполните задания 20, 21 и 22 на с. 13 рабочей тетради.

5. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое почка?
 - Чем отличаются генеративные почки от вегетативных?
 - Можно ли управлять ростом и развитием побегов?
6. Во внеурочное время выполните задание на с. 30 учебника.

Урок 7 (7)

Строение листа. Видоизменения листьев

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 6 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 23, 24, 25, 26 и 27 на с. 14, 15 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие функции выполняет лист?
 - Какие листья называют сложными, а какие — простыми?
 - Какой тип жилкования характерен для листьев однодольных, а какой — для листьев двудольных растений?
3. Выполните лабораторную работу «Строение кожицы листа» по инструктивной карточке на с. 38 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 29 на с. 16.
4. Выполните задания 28, 30, 31 и 32 на с. 16—18 рабочей тетради.
5. Устно ответьте на вопросы:
 - Какое значение имеет кожица листа? Клетками какой ткани она образована?
 - Что такое устьица и где они расположены?
 - Какое строение имеют клетки мякоти листа? К какому типу тканей они относятся?
 - Каково значение видоизмененных листьев в жизни растений? Приведите примеры таких листьев.
6. Во внеурочное время выполните задание на с. 40—41 учебника.

Строение стебля

План работы учащихся

1. Изучите § 9 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 33, 34, 35 и 36 на с. 18—20 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каково внутреннее строение стебля?
 - Что такое годовые кольца? Что можно определить по годовым кольцам?Выполните лабораторную работу «Внутреннее строение ветки дерева» по инструктивной карточке на с. 50, 51 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 37 на с. 20.

Видоизменения побегов

План работы учащихся

1. Изучите § 10 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните лабораторные работы «Строение клубня» и «Строение луковицы» по инструктивным карточкам на с. 54—56 учебника.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие видоизмененные подземные побеги вы знаете?
 - Почему клубень картофеля следует считать побегом?
 - Как доказать, что корневище и луковица — это видоизмененные побеги?
3. Выполните задание 40 на с. 22 рабочей тетради.
4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы «Строение побега». Проверьте, как вы усвоили материал, используя тесты в рабочей тетради. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз. Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

5. Подготовьте сообщения о результатах наблюдений за ростом и развитием побегов (задание на с. 30 учебника) и луковиц (задание на с. 40, 41 учебника).

Урок 10 (10)

Контрольно-обобщающий урок

.....

План работы учащихся

1. Вводная часть. В ходе фронтальной беседы с учителем обсуждаются наиболее важные вопросы темы.
2. Обобщение знаний и общая оценка результатов работы.
3. Заслушивание сообщений учащихся.
4. Обобщающая беседа и общая оценка результатов работы класса учителем.
5. Подведение итогов. Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого ученика в отдельности.

Урок 11 (11)

Строение цветка

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 11 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 41 и 42 на с. 22 рабочей тетради.
2. Выполните лабораторную работу «Строение цветка» по инструктивной карточке на с. 62—63 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 43 на с. 23.
3. Выполните задания 44—46 на с. 23 и 24 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Как можно доказать, что цветок является видоизмененным побегом?
 - Из каких частей состоит цветок?
 - Чем отличается двойной околоцветник от простого?
 - Чем однодомные растения отличаются от двудомных?

Соцветия

План работы учащихся

1. Изучите § 12 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 47 и 49 на с. 25 и 26 рабочей тетради.
2. Выполните лабораторную работу «Соцветия» по инструктивной карточке на с. 66 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 48 на с. 25.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Что называют соцветием? Какие виды соцветий вы знаете?
 - Каково биологическое значение соцветий?

Плоды и их классификация

План работы учащихся

1. Изучите § 13 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задание 50 на с. 26 рабочей тетради.
2. Выполните лабораторную работу «Классификация плодов» по инструктивной карточке на с. 72 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 51 на с. 26.
3. Выполните задание 52 на с. 27 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Каково происхождение и строение плодов?
 - По каким признакам плоды разделяют на простые и сборные, сухие и сочные?
 - Какова роль плодов в жизни растений?
5. Изучите § 14 учебника и выполните задание 53 на с. 27 рабочей тетради.

6. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Каждой группе подготовить сообщение о распространении плодов и семян (тему согласуйте с учителем), проработайте текст учебника «Краткое содержание главы», выполните задание 54 (решите кроссворд № 1) в рабочей тетради. Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 28—30). Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Урок 14 (14). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Семя
	Зародыш семени
	Семядоля
	Эндосперм
	Корень
	Корневая система
	Стержневая корневая система
	Мочковатая корневая система
	Корневой чехлик
	Придаточные корни
	Боковые корни
	Главный корень
	Корневой волосок
	Корнеплод
	Корневые клубни

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Побег
	Почка
	Генеративная почка
	Вегетативная почка
	Конус нарастания
	Узел
	Междоузлие
	Пазуха листа
	Листорасположение
	Жилкование
	Простой лист
	Сложный лист
	Кожича (эпидермис)
	Устьице
	Чечевичка
	Проводящий пучок
	Сосуды
	Ситовидные трубки
	Волокна
	Сердцевина
	Луб
	Древесина
	Годичные кольца
	Корневище

Я могу по памяти дать определение понятию темы	
	Клубень
	Луковица
	Цветок
	Околоцветник
	Пестик
	Тычинка
	Венчик
	Чашечка
	Однодомные растения
	Двудомные растения
	Завязь
	Семязачаток
	Соцветие
	Плод
	Соплодие
	Ягода
	Костянка
	Зерновка
	Боб
	Стручок
	Коробочка
	Орех
	Околоплодник
	Я могу перечислить основные части семени однодольных и двудольных растений

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу перечислить функции корня, стебля, листа, цветка, плода, семени
	Я могу назвать виды корней и типы корневых систем
	Я могу привести не менее 5 примеров растений с мочковатой корневой системой
	Я могу привести не менее 5 примеров растений со стержневой корневой системой
	Я могу назвать зоны корня
	Я могу объяснить роль корневых волосков
	Я могу сравнить мочковатую и стержневую корневые системы растений
	Я могу перечислить составные части побега
	Я могу описать, как происходит рост и развитие побега
	Я могу сравнить строение генеративной и вегетативной почек
	Я могу перечислить и сравнить типы жилкования растений
	Я могу перечислить и сравнить типы листорасположения растений
	Я могу объяснить различия между простым и сложным листьями
	Я могу привести не менее 5 примеров растений с различными типами жилкования
	Я могу привести не менее 5 примеров растений с различными типами листорасположения
	Я могу привести не менее 2—3 примеров растений с простыми и сложными листьями
	Я могу описать строение устьиц и чечевичек в связи с выполняемыми функциями
	Я могу описать особенности строения тканей мякоти листа в связи с выполняемыми функциями

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать и сравнить строение сосудов и ситовидных трубок, объяснить связь их строения с выполняемыми функциями
	Я могу описать влияние факторов среды на особенности строения листьев
	Я могу привести примеры 2—3 растений с прямостоячим, вьющимся, лазающим и ползучим стеблем
	Я могу объяснить, как строение тканей стебля связано с выполняемыми функциями
	Я могу объяснить, как по годичным кольцам можно определить возраст дерева, условия произрастания и стороны света
	Я могу объяснить, что такое годичные кольца и как они образуются
	Я могу перечислить основные части цветка
	Я знаю, как составить формулу цветка
	Я могу описать строение цветка в связи с выполняемыми функциями
	Я могу объяснить, чем различаются простой и двойной околоцветники, обоеполые и раздельно-полые цветки, пестичные и тычиночные цветки, однодомные и двудомные растения
	Я могу объяснить биологическое значение соцветий
	Я могу назвать основные типы соцветий и привести примеры растений с данными соцветиями
	Я могу назвать основные типы плодов у растений и привести примеры растений с данными плодами
	Я могу описать основные способы распространения плодов и семян
	Я могу привести не менее 2—3 примеров растений, семена и плоды которых распространяются путем саморазбрасывания или с помощью ветра, воды, животных и человека

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу определить основные типы соцветий у растений на рисунках, в гербариях, у живых экземпляров растений
	Я могу определить основные типы плодов у растений на рисунках, в гербариях, у живых экземпляров растений
	Я могу привести не менее 5 примеров растений с видоизмененными корнями, побегами, листьями
	Я могу объяснить, чем обусловлены видоизменения корней, побегов, листьев
	Я могу объяснить значение видоизмененных листьев в жизни растений
	Я могу доказать, что корневище, клубень и луковица — это видоизмененные побеги
	Я могу сделать схематические рисунки строения корня, стебля, листа, цветка, семени, плода

Тема 2

Жизнь растений

(11 ч)

Планирование темы

Подтема 1. Питание растений. Прорастание семян (6 ч)

Урок 1 (15). Минеральное питание растений

Урок 2 (16). Фотосинтез

Урок 3 (17). Дыхание растений.
Испарение воды растениями

Урок 4 (18). Передвижение веществ по стеблю

Урок 5 (19). Прорастание семян

Урок 6 (20). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Размножение растений (5 ч)

Урок 7 (21). Способы размножения растений

Урок 8 (22). Размножение споровых и голосеменных растений

Урок 9 (23). Половое размножение покрытосеменных растений. Образование плодов и семян. Способы опыления у покрытосеменных растений

Урок 10 (24). Вегетативное размножение покрытосеменных растений

Урок 11 (25). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представления об основных процессах жизнедеятельности растений (фотосинтезе, дыхании, транспорте веществ, транспирации, росте и развитии) и о способах размножения растений (вегетативное, бесполое, половое);
- сформировать практические исследовательские умения и навыки (работа с гербариями, моделями, живыми экземплярами растений);

- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о процессах жизнедеятельности растений.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и перечислять основные процессы жизнедеятельности растений;
- перечислять вещества, необходимые для минерального питания растений;
- описывать процесс поглощения минеральных веществ и воды из почвы;
- знать и перечислять основные группы удобрений;
- описывать влияние азотных, калийных и фосфорных удобрений на рост и развитие растений;
- описывать способы и сроки внесения удобрений;
- знать и перечислять условия протекания фотосинтеза;
- знать роль хлоропластов и хлорофилла в образовании органических веществ;
- описывать (с использованием рисунков учебника) опыты, доказывающие, что в процессе фотосинтеза происходит образование органических веществ и выделение кислорода;
- объяснять, в чем заключается космическая роль зеленых растений;
- описывать особенности процесса дыхания у растений;
- объяснять значение процесса дыхания в жизни растений;
- сравнивать процессы фотосинтеза и дыхания у растений;
- объяснять взаимосвязь процессов фотосинтеза и дыхания у растений;
- описывать процесс испарения воды растениями;
- знать и объяснять значение испарения и листопада в жизни растений;

- описывать процесс транспорта органических и неорганических веществ в растении;
- знать и перечислять условия, необходимые для прорастания семян;
- знать и описывать основные способы размножения растений (бесполое, половое);
- знать особенности размножения споровых и семенных растений;
- описывать с использованием рисунков (учебных таблиц, моделей) процесс размножения водорослей (на примере хлореллы, хламидомонады, улотрикса), мхов (на примере кукушкина льна), папоротников;
- описывать с использованием рисунков (учебных таблиц, моделей) процесс размножения голосеменных (на примере сосны) и покрытосеменных растений;
- знать и описывать процессы самоопыления и перекрестного опыления (ветром, насекомыми, птицами, млекопитающими);
- описывать особенности строения цветков и пыльцы ветроопыляемых и насекомоопыляемых растений;
- знать и объяснять биологическое значение процессов опыления и оплодотворения;
- приводить не менее 5 примеров насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений;
- знать и описывать процесс искусственного опыления растений;
- описывать процесс двойного оплодотворения у покрытосеменных растений;
- знать и перечислять результаты двойного оплодотворения у покрытосеменных растений;
- знать и перечислять основные способы вегетативного размножения растений;
- описывать способы вегетативного размножения на конкретных примерах растений;
- уметь правильно высевать семена, определять их всхожесть; создавать условия, необходимые для роста и развития растений; проводить искусственное опыление и вегетативно размножать растения.

Основные понятия темы: минеральное питание растений, корневое давление, почва, плодородие, удобрения минеральные

и органические, фотосинтез, хлорофилл, хлоропласты, дыхание, устьице, чечевичка, испарение, листопад, проводящие ткани, сосуды, ситовидные трубки, проросток, половое, бесполое, вегетативное размножение, гамета, зигота, сперматозоид, спермий, яйцеклетка, заросток, зооспора, спорангий, пыльцевой мешочек, пыльца, пыльцевая трубка, пыльцевое зерно, центральная клетка, двойное оплодотворение, опыление, черенок, отпрыск, отводок, прививка, культура тканей, привой, подвой.

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подтема 1. Питание растений. Прорастание семян (6 ч)			
Урок 1 (15). Минеральное питание растений			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— слушает сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Корень — орган почвенного питания. Восполнение запаса минеральных веществ в почве. Удобрения (объяснение учителя с элементами беседы, демонстрацией таблицы, видеоматериалов, опыта, доказывающего поглощение воды растениями)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (16). Фотосинтез			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает форму	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Фотосинтез — процесс образования органических веществ из углекислого газа и воды в листьях с использованием энергии света (объяснение учителя с демонстрацией опытов и обсуждением их результатов, доказывающих	— воспринимает информацию, предлагает формулу; — участвует в обсуждениях опытов	— обсуждают в группе полученную информацию

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	необходимость света и углекислого газа для фотосинтеза)		
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (17). Дыхание растений. Испарение воды растениями			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают общение учителя

Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Дыхание растений. Испарение воды листьями (беседа с демонстрацией и обсуждением опытов, докazyвающих выделение углекислого газа при дыхании и испарение воды листьями)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем; — участвует в обсуждениях опытов	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4 (18). Передвижение веществ по стеблю			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают общение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении (обсуждение в ходе беседы опыта с бальзаминном или другим растением, помещенным в подкрашенную воду, анализ схемы передвижения минеральных веществ по растению на рисунке 72 учебника, демонстрация опыта, доказывающего образование наплыва на ветке после кольцевой вырезки коры)	— воспринимает информацию, предлагает; — участвует в обсуждениях опытов	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2-3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполненного задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

				обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке	
Урок 5 (19). Прорастание семян				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают сообщение учителя	
Изучение нового материала	Условия, необходимые для прорастания семян (решение проблемы на основе обсуждения результатов опытов, заложенных учащимися). Посев семян (рассказ учителя с элементами беседы и демонстрацией опытов)	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем; — участвует в обсуждениях опытов	— обсуждают в группе полученную информацию	
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу	Каждая группа по указанию учителя готовит сообщение по одному из вопросов изученной темы	— обсуждают сообщения групп и отвечают на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, представляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 6 (20). Контрольно-обобщающий урок			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщения учителя

<p>Обобщение и систематизация знаний</p>	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Откуда растения получают питательные вещества, необходимые для жизнедеятельности? 2. Что такое минеральное питание растений? 3. Докажите, что строение корневого волоска связано с выполняемой функцией. 4. Что такое корневое давление? Какую роль оно играет в жизни растений? 5. Какие удобрения вы знаете? 6. В чем польза удобрений и какой вред они могут принести при неправильном использовании? 7. Что такое фотосинтез? 8. В каких клетках растений происходит процесс фотосинтеза? 9. Докажите, что растения приспособлены к улавливанию световой энергии. 10. Докажите или опровергните утверждение, что жизнь на нашей планете зависит от фотосинтеза. 11. Что такое дыхание? Какое значение имеет дыхание для организма? 12. Сравните процессы фотосинтеза и дыхания у растений. Можно ли сказать, что эти процессы взаимосвязаны? Ответ объясните. 13. Каково биологическое значение испарения и листопада в жизни растений? 14. Докажите, что знания о транспорте питательных веществ в растениях могут помочь управлять их развитием. 	<p>— работают в группах; в процессе совместной деятельности, обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>
--	--	---

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	Совместное с учащимися обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося		
Подтема 2. Размножение растений (5 ч)			
Урок 7 (21). Способы размножения растений			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— слушает сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся		— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Размножение — одно из важнейших свойств живого организма. Биологическое значение размножения (беседа с уточнениями и дополнениями учителя)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Подтема 2. Размножение растений (5 ч)			
Урок 8 (22). Размножение споровых и голосеменных растений			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Размножение споровых и голосеменных растений. Возникновение семени и его развитие — важный этап в историческом развитии растений	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	(объяснение учителя с элементами беседы, использованием таблиц, видеоматериалов и рисунков учебника)		
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 9 (23). Половое размножение покрытосеменных растений. Образование плодов и семян.			
Способы опыления у покрытосеменных растений			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают содержание учителя

Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Опыление — необходимое условие оплодотворения покрытосеменных растений (объяснение учителя и составление схемы «Виды опыления»). Оплодотворение у покрытосеменных растений. Образование семян и плодов (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц и видеоматериалов)	— воспринимает информацию, предлагает формулу; — участвует в беседе и составлении схемы	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает ответственность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 10 (24). Вегетативное размножение покрытосеменных растений			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Изучение нового материала	Способы вегетативного размножения покрытосеменных растений (объяснение учителя с элементами беседы, использование таблиц и видеоматериалов)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя

Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу	— отвечает на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 11 (25). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что такое размножение и каково его значение для живой природы? 2. Какие способы размножения растений вам известны? В чем их сходство и различия? 3. Каковы особенности бесполого размножения у растений? 4. В чем преимущества полового размножения по сравнению с бесполом? Каково его значение в природе? 5. Почему при половом размножении потомство оказывается разнообразным? 6. Какое значение имеют знания о размножении растений в практической деятельности человека?	— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>7. Почему у покрытосеменных растений оплодотворение называют двойным?</p> <p>8. Почему перекрестное опыление в природе распространено значительно шире, чем самоопыление?</p> <p>9. Какие способы вегетативного размножения покрытосеменных растений вы знаете?</p> <p>10. Какое значение вегетативное размножение имеет в природе?</p> <p>11. Почему вегетативное размножение широко применяется в садоводстве и цветоводстве?</p>		
Подведение итогов урока			Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося

«ЖИЗНЬ РАСТЕНИЙ»

.....

Планирование темы

Подтема 1. Питание растений. Прорастание семян (6 ч)

- Урок 1 (15). Минеральное питание растений
- Урок 2 (16). Фотосинтез
- Урок 3 (17). Дыхание растений. Испарение воды растениями
- Урок 4 (18). Передвижение веществ по стеблю
- Урок 5 (19). Прорастание семян
- Урок 6 (20). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Размножение растений» (5 ч)

- Урок 7 (21). Способы размножения растений
- Урок 8 (22). Размножение споровых и голосеменных растений
- Урок 9 (23). Половое размножение покрытосеменных растений. Образование плодов и семян. Способы опыления у покрытосеменных растений
- Урок 10 (24). Вегетативное размножение покрытосеменных растений
- Урок 11 (25). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: основные процессы жизнедеятельности растений (минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, испарение воды, рост и развитие); взаимосвязь строения корня, стебля, листа, цветка, семени с выполняемыми функциями; различия и взаимосвязь процессов фотосинтеза и дыхания; биологическое значение процесса размножения; способы размножения растений (вегетативное, бесполое, половое).

Вы должны уметь: определять всхожесть семян; правильно высевать семена, размножать растения; создавать условия, необходимые для роста и развития растений; проводить искусственное опыление и размножать растения; проводить наблюдения за ростом и развитием растений; ставить эксперименты

по проращиванию семян, изучению влияния факторов среды на рост и развитие растений и объяснять их результаты; осуществлять совместную работу в группе при решении учебных вопросов и подготовке материалов для сообщения.

Урок 1 (15)

Минеральное питание растений

План работы учащихся

1. Изучите вводный текст главы и § 15 учебника. Используя текст учебника и объяснения учителя, выполните задания 55—57 и 58 на с. 31, 32 рабочей тетради.
2. Изучите раздел «Управление минеральным питанием растений». Выполните задания 59—63 на с. 32, 33 рабочей тетради.
3. Используя дополнительные источники информации, найдите ответ на вопрос задания 64 на с. 33 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое минеральное питание растений?
 - Какой участок корня осуществляет всасывание водного раствора из почвы? Какие особенности строения он имеет?
 - С какой целью необходимо вносить в почву удобрения?
 - Какие правила следует соблюдать при использовании удобрений, чтобы не нанести вред окружающей среде?
5. Во внеурочное время по согласованию с группой выполните задания на с. 86 учебника.

Урок 2 (16)

Фотосинтез

План работы учащихся

1. Изучите § 16 учебника. Используя текст учебника и объяснения учителя, выполните задания 65—68 на с. 33 и 34 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какой процесс называется фотосинтезом?

- Какова роль хлорофилла в процессе фотосинтеза?
- Какие приспособления имеют растения к улавливанию световой энергии?
- Почему можно считать, что жизнь на нашей планете зависит от фотосинтеза?

Урок 3 (17)

Дыхание растений. Испарение воды растениями. Листопад

План работы учащихся

1. Изучите § 17 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 69—74 на с. 35—37 и задание 77 на с. 38 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какое значение имеет процесс дыхания?
 - Почему нельзя закладывать на хранение влажные семена?
 - Сравните процессы фотосинтеза и дыхания. Как взаимосвязаны эти процессы?
3. На основе текста § 18 учебника и объяснения учителя выполните задания 75, 76 и 78—83 на с. 37—39 рабочей тетради.

Урок 4 (18)

Передвижение веществ по стеблю

План работы учащихся

1. Изучите § 19 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните лабораторную работу «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю» по инструктивной карточке на с. 103 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 84 на с. 40.
2. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 85—87 на с. 40, 41 рабочей тетради.
3. К следующему уроку подготовьте отчеты о результатах выполнения заданий на с. 86 учебника.

Прорастание семян

План работы учащихся

1. Изучите § 20 учебника. Используя текст учебника, выполните задания 88—92 на с. 41—43 рабочей тетради.
2. Заслушайте отчеты учащихся о результатах выполнения заданий на с. 86 учебника.
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку.
Повторите материал подтемы «Питание растений. Прорастание семян».
Проверьте, как вы усвоили материал, используя тесты в рабочей тетради. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз. Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Минеральное питание растений
	Почва
	Плодородие
	Корневое давление
	Удобрения
	Фотосинтез
	Хлорофилл
	Хлоропласты

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Дыхание
	Устьице
	Чечевички
	Сосуды
	Ситовидные трубки
	Проросток
	Я могу перечислить основные процессы жизнедеятельности растений
	Я могу перечислить основные вещества, необходимые для минерального питания растений
	Я могу объяснить, почему растения не рекомендуется поливать холодной водой
	Я могу описать процесс поглощения воды и минеральных веществ корнем
	Я могу описать влияние калийных, фосфорных и азотных удобрений на рост и развитие растений
	Я могу перечислить условия, необходимые для фотосинтеза
	Я могу объяснить, в чем заключается космическая роль зеленых растений
	Я могу объяснить, какое значение имеет процесс дыхания
	Я могу раскрыть взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза
	Я могу сравнить процессы фотосинтеза и дыхания
	Я знаю, какое значение для растений имеет испарение воды листьями
	Я могу объяснить, как условия внешней среды влияют на испарение воды растениями
	Я могу описать процесс транспорта органических и неорганических веществ по растению

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать опыты, доказывающие, что по сосудам транспортируется вода и минеральные вещества, а по ситовидным трубкам — органические вещества
	Я могу перечислить условия, необходимые для прорастания семян

Урок 7 (21)

Способы размножения растений

План работы учащихся

1. Изучите § 21 учебника. Используя текст и объяснения учителя, выполните задания 94—97 на с. 43, 44 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое размножение?
 - Каковы особенности бесполого размножения?
 - Чем бесполое размножение отличается от полового?
 - Каково биологическое значение полового размножения организмов?

Урок 8 (22)

Размножение споровых и голосеменных растений

План работы учащихся

1. Изучите § 22 учебника. Используя текст учебника и объяснения учителя, выполните задания 98—103 на с. 45 и 46 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие растения размножаются спорами?
 - Как происходит размножение у одноклеточных водорослей?
 - Как происходит половое и бесполое размножение у папоротников?

3. Изучите § 23 учебника. Используя текст учебника и объяснения учителя, выполните задание 104 на с. 47 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Где образуются пыльца и семязачатки у сосны?
 - Как у сосны происходит опыление и оплодотворение?
 - Какое строение имеет семя сосны?

Урок 9 (23)

Половое размножение покрытосеменных растений. Образование плодов и семян

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 24 учебника. Используя текст учебника и объяснения учителя, выполните задания 108 и 109 на с. 49 и задание 112 на с. 50 рабочей тетради.
2. На основе текста § 24 учебника и объяснения учителя выполните задания 105—107 на с. 47, 48 рабочей тетради.
3. Прочитайте текст учебника на с. 135, 136, выполните задания 110 и 111 на с. 49 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Почему у покрытосеменных растений оплодотворение называют двойным?
 - Почему перекрестное опыление в природе распространено значительно шире, чем самоопыление?

Урок 10 (24)

Вегетативное размножение покрытосеменных растений

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 25 учебника. Используя текст учебника и объяснения учителя, выполните задания 113—116 на с. 50 и 51 рабочей тетради.

2. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы «Размножение растений». Проработайте текст учебника «Краткое содержание главы», выполните задание 117 (решите кроссворд № 2) в рабочей тетради. Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 52—54. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз. Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Урок 11 (25). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Размножение
	Вегетативное размножение
	Бесполое размножение
	Половое размножение
	Гамета
	Зигота
	Спермий
	Спора
	Зооспора
	Спорангии
	Предросток
	Заросток
	Опыление
	Двойное оплодотворение

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Черенок
	Прививка
	Культура тканей
	Я могу объяснить биологическое значение процесса размножения
	Я могу перечислить и описать основные способы размножения растений
	Я могу сравнить способы размножения растений: вегетативное, бесполое, половое
	Я могу объяснить преимущества семенного размножения по сравнению со споровым
	Я могу описать процесс размножения водорослей (хламидомонады, улотрикса)
	Я могу описать процесс размножения мхов (кукушкина льна)
	Я могу описать процесс размножения папоротника
	Я могу описать процесс размножения голосеменных (сосны)
	Я могу перечислить и описать основные способы вегетативного размножения
	Я могу описать особенности полового размножения у покрытосеменных растений
	Я могу описать процесс двойного оплодотворения покрытосеменных растений
	Я могу перечислить результаты двойного оплодотворения
	Я могу объяснить, почему перекрестное опыление распространено в природе значительно шире, чем самоопыление
	Я могу описать, как размножать растения черенками, отводками, луковичками, клубнями, усами, прививкой
	Я могу объяснить, почему вегетативное размножение широко применяется в садоводстве и цветоводстве

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать, как размножают растения методом культуры клеток и тканей
	Я могу привести не менее 5 примеров растений, размножающихся спорами
	Я могу привести не менее 5 примеров растений, размножающихся вегетативно в природе
	Я могу привести не менее 7 примеров культурных растений, которые размножают, как правило, вегетативно

Тема 3

Классификация растений

(5 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (26). Основы классификации растений
- Урок 2 (27). Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые)
- Урок 3 (28). Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки
- Урок 4 (29). Урок-конференция «Важнейшие культурные растения»
- Урок 5 (30). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представления о классификации растений, познакомить с основными систематическими группами растений: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство; основными признаками покрытосеменных растений, относящихся к различным семействам классов Однодольные и Двудольные;
- сформировать практические исследовательские умения и навыки (работа с гербариями, живыми экземплярами растений; работа с определительными карточками (определялками));
- сформировать у учащихся умения:
- определять систематическое положение растений;
- составлять морфологическую характеристику растений;
- сравнивать растения разных систематических групп, находить сходство в их строении и на основе этого доказывать их родство;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;

- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о сходстве строения растений разных систематических групп.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и описывать принципы классификации растений;
- знать и называть основные систематические единицы (таксоны) растений;
- называть основные различия между классами Однодольные растения и Двудольные;
- приводить примеры растений классов Однодольные и Двудольные;
- называть основные семейства классов Однодольные и Двудольные;
- приводить примеры растений, относящихся к изученным семействам;
- различать на рисунках, живых экземплярах однодольные и двудольные растения;
- работать с определительными карточками (определителями);
- определять систематическое положение предложенных видов растений;
- составлять морфологическое описание предложенных видов растений;
- знать и перечислять отличительные признаки растений семейств Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые, Бобовые, Сложноцветные, Лилейные и Злаки;
- описывать характерные признаки и на их основе классифицировать растения;
- называть основные культурные растения и описывать особенности их агротехники.

Основные понятия темы: *систематика растений; классификация; единицы систематики: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство; класс Однодольные растения, класс Двудольные растения; семейства Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые, Бобовые (Мотыльковые), Сложноцветные (Астровые), Лилейные и Злаки; цветки: трубчатые, воронковидные, язычковые; культурные растения.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (26). Основы классификации растений			
Организационный этап	<ul style="list-style-type: none"> — решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы 	— слушает сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем	— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Значение классификации растений. Систематические категории. Призна-ки растений классов Двудольные и Однодольные (объяснение учителя с элементами беседы, использованием таблиц, видеоматериалов и демон-страции живых растений, гербарных экземпляров)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в груп-пе полученную ин-формацию
Работа учащихся по инструктивному карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальные оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (27). Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые)			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенные материалы	— сообщают учителю о результатах самоконтроля

Изучение нового материала	Общая характеристика растений семейств Крестоцветных, Розоцветных, Пасленовых и Сложноцветных (рассказ учителя с элементами беседы и использованием таблиц, видеоматериалов, гербарных экземпляров, муляжей)	— воспринимает информацию, предлагает формуляцию; — участвует в обсуждении опытов	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (28). Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формуляцию	— обсуждают собеседование учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Общие признаки растений семейства Лилейные и Злаки (объяснение учителя с элементами беседы, использованием таблиц, видеоматериалов)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2-3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке

Урок 4 (29) . Урок-конференция «Важнейшие культурные растения»			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Заслушивание и обсуждение сообщений учащихся о культурных растениях	— контролирует работу учащихся, организует обсуждение сообщений, делает дополнения	— выступает с сообщением; — участвует в обсуждении сообщений	— проводят обсуждение сообщений, дополняют и оценивают их содержание
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, представляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 5 (30) . Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— заслушивает и оценивает сообщения, подготовленные группами; — организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. По каким признакам можно различить однодольные и двудольные растения?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности заслуживают и оценивают сообщение

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>2. Какие признаки являются главными при выделении семейств?</p> <p>3. Почему при определении класса растения нельзя основываться только на одном признаке?</p> <p>4. Какие признаки являются главными при выделении покрытосеменных растений в семейства? Почему?</p> <p>5. Чем можно объяснить, что среди растений семейства Лилейные часто встречаются первоцветы?</p> <p>6. У себя на родине, в Южной Америке, каргофель и томаты — многолетние растения. Почему у нас их выращивают как однолетние?</p> <p>Учитель может вызвать по одному ученику из каждой группы для выполнения тестовых или других заданий по изученной теме</p>		<p>ния, обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>
Подведение итогов урока		Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	

«КЛАССИФИКАЦИЯ РАСТЕНИЙ»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (26). Основы классификации растений
- Урок 2 (27). Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые)
- Урок 3 (28). Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки
- Урок 4 (29). Урок-конференция «Важнейшие культурные растения»
- Урок 5 (30). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: основные систематические единицы: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство; основные признаки покрытосеменных растений, относящихся к различным семействам классов однодольных и двудольных.

Вы должны уметь: выделять основные признаки растений и определять их систематическое положение; составлять морфологическое описание растений; сравнивать растения разных систематических групп; находить сходство в их строении и на основе этого доказывать их родство.

Урок 1 (26)

Основы классификации растений

.....

План работы учащихся

1. Изучите вводный текст главы и § 26 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 118—120 на с. 55 и 56 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Для чего необходима классификация растений?

- Какие единицы систематики вы знаете и для чего они служат?
 - Почему при определении класса растения нельзя основываться только на одном признаке?
 - По каким признакам можно различить однодольные и двудольные растения?
 - Какие признаки являются главными при выделении семейств?
3. Выберите темы сообщений о культурных растениях и об их хозяйственном значении; о культурных растениях, выращиваемых в вашей местности. Согласуйте темы с учителем.

Урок 2 (27)

Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные (Капустные), Розоцветные, Пасленовые, Мотыльковые (Бобовые) и Сложноцветные (Астровые)

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 27 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 121—123 на с. 56, 57 рабочей тетради.
2. Изучите § 28 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 124—126 на с. 57, 58 рабочей тетради.
3. Используя план описания растения (задание на с. 160, 161 учебника), определите, к какому классу и семейству относятся растения, предложенные учителем.

Урок 3 (28)

Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 29 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задание 127 на с. 58 рабочей тетради.

2. Выполните лабораторную работу «Строение пшеницы (ржи, ячменя)» по инструктивной карточке на с. 173 учебника. Оформите ее в рабочей тетради, задание 128 на с. 58, 59.
3. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 129 и 130 на с. 59, 60 рабочей тетради.
4. К следующему уроку подготовьте сообщения о культурных растениях (на выбор).

Урок 4 (29). Урок-конференция

«Важнейшие культурные растения»

План работы учащихся

1. Заслушайте и обсудите сообщения о культурных растениях.
2. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Классификация растений». Проработайте текст учебника «Краткое содержание главы», выполните задание 135 (решите кроссворд № 3) в рабочей тетради. Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 68—70. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз. Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Урок 5 (30). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Систематика растений
	Классификация
	Вид
	Единицы систематики

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Однодольные растения
	Двудольные растения
	Культурные растения
	Я могу объяснить, для чего необходима классификация растений
	Я могу перечислить единицы систематики растений
	Я могу описать соподчиненность основных систематических единиц
	Я могу объяснить, почему вид является наименьшей систематической единицей
	Я знаю, что названия видов состоят из двух слов: названия рода и видового эпитета
	Я могу объяснить, почему ученые ввели научные названия видов на латинском языке
	Я могу объяснить, чем различаются понятия «вид» и «сорт»
	Я знаю, какие признаки являются главными при выделении растений в семейства
	Я могу перечислить признаки, по которым можно различить растения классов Однодольные и Двудольные
	Я могу привести не менее 7 примеров однодольных растений
	Я могу привести не менее 7 примеров двудольных растений
	Я могу назвать признаки, характерные для растений семейства Крестоцветные
	Я могу назвать признаки, характерные для растений семейства Розоцветные
	Я могу назвать признаки, характерные для растений семейства Бобовые

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу назвать признаки, характерные для растений семейства Пасленовые
	Я могу назвать признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные
	Я могу назвать признаки, характерные для растений семейства Лилейные
	Я могу назвать признаки, характерные для растений семейства Злаки
	Я могу написать формулы цветков растений семейств Бобовые и Лилейные
	Я могу привести не менее 7 примеров растений, относящихся к изучаемым семействам
	Я умею работать с определительными карточками (определителями)
	Я могу определить с использованием определительной карточки предложенный вид растений (из изученных семейств)
	Я могу определить и записать систематическое положение предложенного вида растений
	Я умею составлять морфологическое описание предложенного вида растений
	Я могу различить на рисунках, в гербариях, на натуральных объектах растения, относящиеся к изучаемым семействам
	Я могу привести не менее 10 примеров культурных растений, выращиваемых в нашем регионе

Тема 4

Природные сообщества (4 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (31). Растительные сообщества.
Взаимосвязи в растительном сообществе
- Урок 2 (32). Развитие и смена растительных сообществ.
Влияние деятельности человека
на растительные сообщества
- Урок 3 (33). Экскурсия «Природное сообщество
и влияние на него деятельности человека»
- Урок 4 (34). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся первоначальные представления о природных сообществах; факторах среды и их влиянии на растения в сообществах; об основных экологических группах растений, взаимосвязи их строения с условиями среды обитания; о взаимосвязи организмов в сообществах;
- продолжить формирование практических исследовательских умений и навыков (работа с гербариями, моделями, живыми экземплярами растений; ведение дневника наблюдений);
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о взаимосвязях организмов в сообществах и связях с окружающей средой.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- приводить примеры различных типов растительных сообществ (фитоценозов);

- приводить примеры растений, произрастающих в различных растительных сообществах (дубрава, сосновый бор, еловый лес, березовая роща, луг, смешанный лес);
- знать, называть и описывать факторы среды, оказывающие влияние на растения;
- приводить примеры сезонных изменений в растительных сообществах;
- знать и описывать процесс смены растительных сообществ;
- описывать надземную и подземную ярусность в растительных сообществах;
- приводить примеры растений, формирующих ярусы широколиственного леса;
- приводить примеры растений, цветущих ранней весной;
- знать и называть основные экологические группы растений;
- приводить примеры влияния света, температуры, влажности на растения;
- приводить примеры влияния деятельности человека на растительные сообщества;
- приводить примеры приспособлений у организмов сообщества к совместному проживанию;
- приводить примеры взаимосвязей между живыми организмами в сообществе;
- приводить примеры приспособленности организмов к совместному проживанию в сообществе;
- объяснять взаимосвязь строения растений с условиями среды обитания;
- знать и описывать значение заповедных территорий в охране растений;
- обосновывать значение природоохранной деятельности человека для сохранения и умножения растительного мира.

Основные понятия темы: *растительное сообщество, типы растительных сообществ, растительность, типы растительности, ярусность, смена сообществ, заповедник, заказник, ботанический сад, рациональное природопользование.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (31). Растительные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— слушает сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по интерактивной карточке для самостоятельной работы учащихся	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Типы растительных сообществ. Типы растительности. Взаимосвязи в растительном сообществе. Яркость (объяснение учителя с элементами беседы, использованием таблиц, рисунков учебника и видеоматериалов)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе полученную информацию
Работа учащихся по интерактивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

				обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке	
Урок 2 (32) . Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают обсуждение учителя	
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля	
Изучение нового материала	Смена растительных сообществ (объяснение учителя с элементами беседы, использованием таблиц, рисунков учебника и видеоматериалов)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе полученную информацию	
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (33) . Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека»			
Подготовка к экскурсии	— информирует учащихся о правилах поведения на экскурсии	— соблюдает правила поведения на экскурсии	— обсуждают общение учителя
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план экскурсии	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	
Экскурсия	— проводит вводную беседу; — проводит учащихся от объекта к объекту по заранее разработанному маршруту	— знакомится с местными видами растений, их биологическими особенностями	— обсуждают в группе полученную информацию

			ми, связанными с условиями среды обитания		— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Самостоятельная работа на экскурсии	— наблюдает за работой групп и отмечает деятельность каждого ученика в группе. Наблюдения помогут определить состав групп при изучении следующей темы		— соблюдает правила поведения на экскурсиях		
Подведение итогов урока-экскурсии, рефлексия	— характеризует работу учащихся в группе; объясняет, как группа должна подготовить отчет по экскурсии и как будет оцениваться работа учащихся группы по результатам экскурсии на следующем уроке		— воспринимает информацию, предлагаемую учителем		— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работающих учеников; — напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку		— знакомится с местными видами растений, их биологическими особенностями, связанными с условиями среды обитания		— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 5 (34). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы					
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока				— обсуждают сообщение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Обобщение и систематизация знаний	<p>— заслушивает и оценивает отчеты по экскурсиям, подготовленные группами;</p> <p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что называют растительным сообществом? 2. Какие растительные сообщества вы знаете? 3. В чем различие между понятиями «растительное сообщество» и «растительность»? 4. В связи с чем может произойти смена растительных сообществ? 5. Какое влияние оказывает хозяйственная деятельность человека на естественные природные сообщества? 6. Что такое рациональное природопользование? <p>Учитель может вызвать по одному ученику из каждой группы для выполнения тестовых или других заданий по изученной теме</p>	<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности оценивают отчеты, обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>	
Подведение итогов урока	Совместное с учащимися обсуждение и оценивание результатов работы группы и каждого учащегося		

«ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (31). Растительные сообщества.
Взаимосвязи в растительном сообществе
- Урок 2 (32). Развитие и смена растительных сообществ.
Влияние деятельности человека на растительные сообщества
- Урок 3 (33). Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека»
- Урок 4 (34). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: определение понятия «природное сообщество»; типы сообществ; примеры приспособленности организмов к совместному проживанию в сообществе; процесс развития и смены природных сообществ; влияние деятельности человека на природные сообщества.

Вы должны уметь: раскрывать взаимосвязи организмов в сообществе; обосновывать значение природоохранной деятельности человека.

Урок 1 (31)

Растительные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе

.....

План работы учащихся

1. Изучите вводный текст главы и § 31 учебника (до раздела «Смена растительных сообществ»).
2. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 136—138 на с. 71, 72 рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
— Что называют растительным сообществом?

- Какие растительные сообщества вы знаете?
- В чем различия между понятиями «растительное сообщество» и «растительность»?

Урок 2 (32)

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 31 учебника, раздел «Смена растительных сообществ». Используя текст и объяснение учителя, выполните задание 139 на с. 72 рабочей тетради.
2. Изучите § 32 учебника и выполните задания 140, 141 на с. 73 рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие факторы могут вызывать смену растительных сообществ?
 - Какое влияние оказывает хозяйственная деятельность человека на естественные природные сообщества?
 - Что такое рациональное природопользование?

Урок 3 (33)

Экскурсия «Природное сообщество и влияние на него деятельности человека»

.....

План работы учащихся

1. Выполните задание по карточке. Соберите материал для отчета по экскурсии.
2. К следующему уроку подготовьте отчет группы по выполнению заданий.
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Природные сообщества». Проработайте текст учебника «Краткое содержание главы», выполните задание 142 (решите кроссворд № 4) в рабочей тетради. Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей

тетради на с. 74—76. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз. Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Урок 4 (34). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

.....

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Растительное сообщество
	Ярусность
	Растительность
	Заповедник
	Заказник
	Ботанический сад
	Рациональное природопользование
	Я могу привести примеры различных типов растительных сообществ
	Я могу объяснить разницу между растительным сообществом и растительностью
	Я могу привести примеры растений, произрастающих в еловом лесу, сосновом бору, дубраве, смешанном лесу, на лугу
	Я могу привести примеры взаимосвязей между организмами в сообществах
	Я могу перечислить основные ярусы широколиственного леса
	Я могу привести примеры сезонных изменений в жизни растений в сообществах
	Я могу описать и объяснить, почему происходит смена растительных сообществ

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу привести примеры растений, цветущих ранней весной
	Я могу привести не менее 5 примеров типов растительности
	Я могу привести положительные и отрицательные примеры влияния человека на растительный мир
	Я могу объяснить, какую роль играют растения в оздоровлении окружающей среды
	Я могу объяснить, в чем отличие заповедников от заказников
	Я могу описать, с какой целью создаются ботанические сады, заказники, заповедники
	Я понимаю, что такое рациональное природопользование
	Я могу объяснить, почему охрана природы должна стать делом каждого человека на нашей планете

ЖИВОТНЫЕ

Тема 1. Введение

Тема 2. Беспозвоночные животные

Тема 3. Хордовые (позвоночные) животные

Тема 4. Эволюция животного мира

Метапредметные и личностные результаты обучения

Познавательные

Учащиеся должны:

- выделять главную и второстепенную информацию в текстах учебника и дополнительных источниках информации;
- соотносить части и целое в отношении структуры зоологической науки;
- устанавливать взаимосвязи зоологии с другими науками;
- объяснять причины затруднений систематизации видов животных до XX века;
- использовать навыки смыслового чтения для составления и заполнения опорных схем и конспектов, обобщающих таблиц;
- объяснять, как единственная клетка простейших реализует все процессы жизнедеятельности организма;
- составлять общую характеристику простейших с опорой на памятку;
- объяснять, какие факты свидетельствуют о том, что растения и животные происходят от общего предка;
- группировать изучаемые объекты в соответствии с их существенными признаками;
- выявлять черты сходства и различия между изучаемыми объектами и процессами;
- сравнивать биологические объекты, делать выводы в результате сравнения, обобщать полученные сведения;

- готовить временные микропрепараты с живыми культурами простейших и рассматривать их с помощью микроскопа;
- проводить простейшие исследования и оформлять их результаты;
- аргументировать свою позицию при работе в группе;
- готовить сообщение/презентацию как индивидуально, так и при совместной деятельности в группе.

Коммуникативные

Учащиеся должны уметь:

- строить корректные устные высказывания, подкрепляя их примерами и аргументами;
- конструктивно сотрудничать с одноклассниками в группе при решении учебных задач;
- дополнять ответы и высказывания одноклассников в процессе индивидуальной или совместной групповой деятельности;
- задавать вопросы одноклассникам на основе их ответов, высказываний, сообщений, защиты проектов и презентаций;
- опровергать аргументацию одноклассников-оппонентов;
- оказывать помощь своим товарищам в случае возникновения затруднений в процессе решения учебных задач и выполнения заданий;
- оценивать ответы, высказывания, сообщения, презентации, проекты одноклассников на основе предложенных учителем критериев или оценочного листа.

Регулятивные

Учащиеся должны уметь:

- отслеживать собственное продвижение при выполнении определенных учебных задач, изучении темы;
- планировать свои действия индивидуально, в группе в соответствии с поставленными задачами по изучению темы;
- осуществлять координацию собственных действий в соответствии с деятельностью других членов группы при выполнении определенных заданий;
- оценивать собственные результаты изучения темы и результаты изучения темы одноклассниками;
- оценивать эффективность взаимодействия при работе в группе в соответствии с критериями, разработанными самостоятельно или предложенными учителем.

Личностные

Учащиеся должны:

- понимать, как будет строиться процесс изучения зоологии в 7 классе;
- осознавать ценность знаний, и в частности биологических, в своей жизни;
- стремиться к получению новых знаний, в частности по зоологии, и дальнейшему изучению естественных наук;
- убедиться в объективности и достоверности естественно-научных знаний, полученных при наблюдении объектов и явлений природы и в ходе научных экспериментов;
- осознавать познаваемость микромира;
- осознавать, что простота строения может быть целесообразной;
- осознавать необходимость соблюдения правил работы в кабинете биологии.

Тема 1

ВВЕДЕНИЕ

(4 ч)

Планирование темы

Урок 1 (1). Введение. История развития зоологии

Урок 2 (2). Простейшие. Общая характеристика.
Корненожки

Урок 3 (3). Простейшие. Жгутиконосцы. Инфузории

Урок 4 (4). Контрольно-обобщающий урок.

Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о зоологии как науке о животных, ее истории становления, месте в системе биологических наук; углубить знания о систематике, принципах классификации животных; изучить особенности строения и процессы жизнедеятельности простейших, их многообразие, значение в природе и жизни человека;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний об истории развития и становления зоологии как науки и понимания уникальности мира одноклеточных животных.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и описывать историю становления зоологии как науки;
- перечислять основные разделы зоологии;
- описывать связь зоологии с другими науками;
- знать и объяснять значение зоологических знаний в практической деятельности человека;

- знать и описывать принципы классификации животных;
- знать и объяснять значение классификации животных;
- перечислять основные таксоны (систематические единицы), используемые в зоологии;
- описывать систематическое положение вида животных (на выбор);
- знать и описывать отличительные признаки царства Животные;
- приводить примеры, иллюстрирующие значение животных в природе и жизни человека;
- описывать особенности строения и процессы жизнедеятельности Простейших (на примере амебы обыкновенной, эвглены зеленой и инфузории-туфельки);
- различать простейших (амебу обыкновенную, эвглену зеленую и инфузорию-туфельку) среди биологических объектов, на рисунках и таблицах;
- описывать способы питания амебы, эвглены и инфузории-туфельки;
- называть черты сходства и различия амебы, эвглены и инфузории-туфельки;
- знать и называть простейших — возбудителей заболеваний человека;
- наблюдать за движением амебы, инфузории-туфельки на микропрепаратах и описывать результаты наблюдений;
- знать и описывать значение простейших в природе и жизни человека.

Основные понятия темы: *зоология, систематика животных, классификация, систематические единицы (таксоны) в зоологии, вид, этология, зоогеография, энтомология, ихтиология, орнитология, эволюция животных, простейшие, ложноножка, сократительная вакуоль, пищеварительная вакуоль, порошица, светочувствительный глазок, циста, корненожки, радиолярии, солнечники, споровики, жгутиконосцы, инфузории, гетеротрофы, фототрофы, автотрофы, паразиты.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (1). Введение. История развития зоологии			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— слушает сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по интерактивной карточке для самостоятельной работы учащихся	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Зоология как наука (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по интерактивному карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о месте зоологии в системе наук, о современных научных достижениях, о значении зоологических знаний для современного человека	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя

Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (2) . Простейшие. Общая характеристика. Корненожки			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают общение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Общая характеристика простейших (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем; — в тетради заполняет таблицу «Сравнительная характеристика простейших»	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о строении и жизнедеятельности простейших	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, полнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу группы, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (3). Простейшие. Жгутиконосцы. Инфузории			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают соотношение учителя
Изучение нового материала	Особенности строения жгутиконосцев и инфузорий (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем; в тетради продолжает заполнение таблицы «Сравнительная характеристика простейших»	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о значении простейших в природе и жизни человека	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее сложным вопросам темы, заслушивает сообщения группы	— слушает, анализирует и оценивает сообщения группы	— обсуждают сообщения группы и ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 4 (4). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщения учителя

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чем животные отличаются от других живых организмов? 2. Какие систематические единицы используют в классификации животных? Как они соподчинены между собой? 3. Каковы общие признаки простейших? 4. В какой среде живут и как передвигаются амебы? 5. Опишите процесс строения инфузории-туфельки по сравнению с амебой? 6. В чем сложность строения инфузории-туфельки по сравнению с амебой? 7. Докажите, что дизентерийная амеба ведет паразитический образ жизни. 8. Какой вред здоровью человека наносит малярийный плазмодий? 9. Перечислите меры профилактики заражения паразитическими простейшими. 10. Какое значение имеют простейшие в природе? 11. Как можно использовать простейших в хозяйственной деятельности человека? <p>Заслушивание и обсуждение сообщений, с которыми учащиеся не успели выступить на предыдущем уроке</p>			<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем;</p> <p>— обсуждают сообщения групп</p>
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося			

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«ВВЕДЕНИЕ»

.....

Планирование темы

Урок 1 (1). Введение. История развития зоологии

Урок 2 (2). Простейшие. Общая характеристика.
Корненожки

Урок 3 (3). Простейшие. Жгутиконосцы.
Инфузории

Урок 4 (4). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: историю развития зоологии как науки, ее место в системе биологических наук; принципы классификации животных; особенности строения и процессы жизнедеятельности простейших; многообразие простейших, их значение в природе и жизни человека.

Вы должны уметь: объяснять связь зоологии с другими науками; выделять существенные признаки царства Животные; зарисовывать схематично строение клеток простейших, распознавать типичных представителей простейших на наглядных пособиях.

Урок 1 (1)

Введение. История развития зоологии

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 1 и 2 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 1—6 на с. 4, 5 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем заключаются основная цель и задачи зоологии?
 - Чем животные отличаются от других живых организмов?
 - Какие систематические единицы используют в классификации животных? Как они соподчинены между собой?

- Почему необходимо охранять животных и заботиться об их видовом разнообразии?
3. Каждой группе подготовить сообщение с мультимедиапрезентацией на основе выполнения задания на с. 9 учебника. Тему сообщения согласуйте с учителем.

Урок 2 (2)

Простейшие. Общая характеристика. Корненожки

План работы учащихся

1. Изучите § 3 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 1, 2 и 4 на с. 5, 6 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы общие признаки простейших?
 - Назовите органеллы корненожек. Какие функции они выполняют?
 - В какой среде живут и как передвигаются амёбы?
 - В чем заключается внутриклеточное пищеварение?
3. Каждой группе подготовить сообщение с мультимедиапрезентацией на основе выполнения задания 3 на с. 16 учебника. Тему сообщения согласуйте с учителем. Подготовьте сообщения к следующему уроку.

Урок 3 (3)

Простейшие. Жгутиконосцы. Инфузории

План работы учащихся

1. Изучите § 4 учебника. Опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 6, 7, 11 и 12 на с. 6—8 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем сложность строения инфузории-туфельки по сравнению с амёбой?

- Какое значение имеют простейшие в природе?
- Как можно использовать простейших в хозяйственной деятельности человека?

3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку, повторите материал темы «Введение». Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 143—150. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Урок 4 (4). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Зоология
	Этология
	Энтомология
	Ихтиология
	Орнитология
	Простейшие
	Сократительная вакуоль
	Пищеварительная вакуоль
	Светочувствительный глазок
	Корненожки
	Жгутиконосцы
	Инфузории
	Циста
	Гетеротрофы

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Паразиты
	Автотрофы
	Фототрофы
	Я могу описать историю развития зоологии
	Я могу перечислить основные зоологические науки
	Я могу объяснить значение зоологических знаний в практической деятельности человека
	Я могу назвать основные отличительные признаки царства Животные
	Я могу привести примеры, иллюстрирующие значение животных в природе и жизни человека
	Я могу перечислить последовательно основные единицы систематики, используемые в зоологии
	Я могу объяснить принципы и значение классификации животных
	Я могу записать систематическое положение вида животных (по выбору)
	Я могу зарисовать строение амебы обыкновенной, эвглени зеленой, инфузории-туфельки и обозначить их структурные элементы
	Я могу описать процессы жизнедеятельности простейших
	Я могу сравнить строение и процессы жизнедеятельности простейших на примере амебы обыкновенной, эвглени зеленой и инфузории-туфельки
	Я могу описать способы питания амебы, эвглени и инфузории-туфельки
	Я могу распознать типичных представителей простейших на учебных таблицах, рисунках, фотографиях, микропрепаратах
	Я могу назвать простейших — возбудителей заболеваний человека

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу назвать меры профилактики заражения паразитическими простейшими
	Я могу описать значение простейших в природе и жизни человека
	Я могу привести не менее 5 примеров растений, размножающихся спорами

Тема 2

Беспозвоночные животные

(13 ч)

Планирование темы

Подтема 1. Типы Кишечнополостные, Плоские и Круглые черви

- Урок 1 (5). Кишечнополостные
- Урок 2 (6). Плоские черви
- Урок 3 (7). Круглые черви
- Урок 4 (8). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Типы Кольчатые черви и Моллюски

- Урок 5 (9). Кольчатые черви
- Урок 6 (10). Моллюски
- Урок 7 (11). Многообразие моллюсков
- Урок 8 (12). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 3. Тип Членистоногие

- Урок 9 (13). Членистоногие: общая характеристика.
Ракообразные
- Урок 10 (14). Паукообразные
- Урок 11 (15). Насекомые: общая характеристика
- Урок 12 (16). Многообразие насекомых
- Урок 13 (17). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление об особенностях строения, процессах жизнедеятельности и многообразии беспозвоночных животных — представителей типов Кишечнополостные, Плоские, Круглые и Кольчатые черви, Моллюски и Членистоногие, их приспособленности к среде обитания и условиям среды; раскрыть роль беспозвоночных в природе и жизни человека;

- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- развивать навыки наблюдения за животными и работы с микроскопом;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о многообразии беспозвоночных животных.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и называть отличительные особенности беспозвоночных животных;
- распознавать представителей типов Кишечнополостные, Плоские, Круглые и Кольчатые черви, Моллюски, Членистоногие на иллюстрациях;
- знать и описывать строение и процессы жизнедеятельности кишечнополостных на примере гидры пресноводной;
- описывать отличительные признаки классов Гидроидные и Коралловые полипы, Сцифоидные медузы, знать и называть их типичных представителей;
- знать и описывать строение и процессы жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков и членистоногих на примере их типичных представителей;
- приводить примеры и сравнивать свободноживущие и паразитические формы червей;
- обосновывать необходимость соблюдения мер профилактики заражения паразитическими червями;
- знать и перечислять биологические особенности беспозвоночных животных, обусловленные паразитическим образом жизни;
- описывать особенности строения и жизнедеятельности моллюсков в связи с их приспособленностью к обитанию в наземно-воздушной и водной средах;
- описывать отличительные признаки классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие моллюски, знать и называть их типичных представителей;

- знать и описывать характерные признаки членистоногих как наиболее высокоорганизованных беспозвоночных животных;
- описывать особенности строения и процессы жизнедеятельности ракообразных в связи с приспособлением к жизни в водной среде;
- описывать особенности строения и процессы жизнедеятельности паукообразных в связи со средой их обитания и образом жизни;
- описывать особенности строения и процессы жизнедеятельности насекомых в связи с приспособлением к жизни в различных средах обитания;
- перечислять характерные признаки насекомых различных отрядов, знать и называть их типичных представителей;
- описывать и сравнивать развитие насекомых с неполным и полным превращением;
- описывать на конкретных примерах (медоносная пчела, рыжий лесной муравей) биологические особенности общественных насекомых;
- объяснять практическое значение пчеловодства;
- раскрывать значение ракообразных, паукообразных и насекомых в природе и жизни человека;
- различать членистоногих на иллюстрациях;
- знать и описывать значение животных изученных типов в природе и жизни человека.

Основные понятия темы: *кишечная полость, лучевая симметрия, эктодерма, энтодерма, эпителиально-мышечные клетки, стрекательные клетки, промежуточные клетки, железистые клетки, щупальца, регенерация, гермафродит, рефлекс, чередование поколений, медуза, коралл, актиния, минеральный скелет, полип, атолл, плоские черви, круглые черви, мезодерма, кишечник, анальное отверстие, сквозная пищеварительная система, гидростатический скелет, нервный узел, нервные тяжи, промежуточный хозяин, окончательный хозяин, кутикула, финна, присоски, крючки, целом, кольчатые черви, окологлоточное нервное кольцо, надглоточный нервный узел, подглоточный нервный узел, брюшная нервная цепочка, замкнутая кровеносная система, выделительные воронки, диапауза, забота о потомстве, гирудин, моллюски, раковина, мантия, мантийная полость, терка,*

легкое, жабры, сердце, незамкнутая кровеносная система, узловая нервная система, глаза, почки, брюхоногие, двустворчатые, жемчуг, головоногие, чернильная железа, членистоногие, мышцы-антагонисты, внешний скелет, половой диморфизм, гемолимфа, ракообразные, антенны, антеннулы, мандибулы, клешни, мозаичное зрение, статоцисты, паукообразные, хелицеры, педипальпы, внекишечное пищеварение, партеногенез, насекомые, сложные глаза, простые глаза, головной мозг, коллективные насекомые, бортничество, одомашненные насекомые.

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подтема 1. Тип Кишечнополостные, Плоские и Круглые черви			
Урок 1 (5). Кишечнополостные			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— слушает сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Кишечнополостные (объяснение учи-теля с использованием наглядных по-собий и элементами беседы)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем	— обсуждают в груп-пе полученную ин-формацию и органи-зацию работы по изучению нового ма-териала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную	— проверяет пра-вильность выполне-	— проводят провер-ку правильности

	беседу об особенностях строения и процессах жизнедеятельности кишечнополостных, их многообразии и роли в природе	ния заданий, отвечает на вопросы учителя	выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (6). Плоские черви			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формулу	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Плоские черви (объяснение учителя с использованием наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает формулу	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об особенностях строения и процессах жизнедеятельности плоских червей, их многообразии и роли в природе и жизни человека	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (7) . Круглые черви			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учите-лем	— обсуждают сообщение учителя

Изучение нового материала	Круглые черви (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об особенностях строения и процессах жизнедеятельности плоских червей, их многообразии и роли в природе и жизни человека	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	— слушает, анализирует и оценивает ответы учащихся	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Урок 4 (8) . Контрольно-обобщающий урок				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов; 1. Какие признаки характерны для кишечнорастворимых животных? 2. Что такое регенерация? Какие клетки участвуют в этом процессе? 3. Какое строение имеет нервная система кишечнорастворимых? 4. Почему нервная система у подвижных кишечнорастворимых более развита, чем у прикреплённых форм? 5. Как происходит половое размножение гидры? 6. Что такое чередование поколений у кишечнорастворимых? 7. Чем строение плоских червей отличается от строения кишечнорастворимых животных? 8. Почему у паразитических ленточных червей отсутствуют органы пищеварения? 9. Объясните значение и взаимосвязь понятий «промежуточный хозяин» и «окончательный хозяин». 10. Как происходит смена хозяев у свиного цепня?			— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем

	<p>11. Какие меры профилактики помогут избежать заболеваний, вызываемых паразитическими плоскими червями?</p> <p>12. Каковы различия в строении круглых и плоских червей?</p> <p>13. Почему человек заражается аскаридами чаще, чем плоскими паразитическими червями?</p> <p>14. Какие меры профилактики помогут избежать заболеваний, вызываемых паразитическими круглыми червями?</p> <p>15. Какие различия вы можете отметить в строении нервной системы кишечнорастных и червей (плоских и круглых)?</p>	
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	
Подтема 2. Типы Кольчатые черви и Моллюски		
Урок 5 (9) . Кольчатые черви		
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план работы</p>	— слушает сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструкторной карточке для самостоятельной работы учащихся	— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Кольчатые черви (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об особенностях строения и процессах жизнедеятельности кольчатых червей, их многообразии и роли в природе	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 6 (10). Моллюски			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя

Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Моллюски (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу об особенностях строения и процессах жизнедеятельности моллюсков	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 7 (11). Многообразие моллюсков			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Изучение нового материала	Круглые черви (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулировку учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о многообразии моллюсков и их роли в природе и жизни человека	— проверяет правильность выполнения задания на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя

Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	— слушает, анализирует и оценивает ответы учащихся	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 8 (11). Контрольно-обобщающий урок			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Каковы различия в строении кольчатых и круглых червей? 2. После дождя можно наблюдать массовый выход дождевых червей на поверхность почвы. Какова причина этого явления? 3. Почему медики с древнейших времен используют пиявок при гипертонии и угрозе кровоизлияния? 4. Каково значение кольчатых червей в природе и жизни человека? 5. Перечислите общие признаки, характерные для моллюсков. 6. Какую функцию выполняет раковина у моллюсков?	— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем	— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
			индивидуальная	парная/групповая
	<p>7. Как люди используют раковины моллюсков?</p> <p>8. В чем различия брюхоногих и двустворчатых моллюсков? В чем их сходство?</p> <p>9. Чем строение моллюсков отличается от строения кольчатых червей?</p> <p>10. Чем головоногие моллюски отличаются от других моллюсков?</p> <p>11. Что позволяет головоногим моллюскам быстро передвигаться в воде и спасаться от врагов?</p> <p>12. Какие приспособления для добывания пищи и защиты от врагов есть у головоногих моллюсков?</p> <p>13. Почему у головоногих моллюсков нервная система более развита, чем у брюхоногих и двустворчатых?</p> <p>14. Какова роль головоногих моллюсков в природе и жизни человека?</p>			
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося			
Подтема 3. Тип Членистоногие				
Урок 9 (13). Членистоногие: общая характеристика. Ракообразные				
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план работы</p>		— слушает сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя

Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся	— воспринимает ин-формацию, предлага-емому учителем	— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Общая характеристика членистоно-гих (объяснение учителя с использо-ванием наглядных пособий и элемен-тами беседы)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емому учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе организа-цию работы по изу-чению нового мате-риала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную беседу о характерных признаках чле-нистоногих как наиболее высокоорга-низованных беспозвоночных живот-ных	— проверяет пра-вильность выполне-ния заданий, отве-чает на вопросы учи-теля	— проводят провер-ку правильности вы-полнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указа-ния по дальнейшей работе, характе-ризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих уче-ников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 10 (14). Паукообразные			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Ракообразные и паукообразные (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную	— проверяет правильность выполнения	— проводят проверку правильности выполнения

	беседу об особенностях строения и процессах жизнедеятельности ракообразных и паукообразных, их многообразии и роли в природе и жизни человека	нения заданий, отвечает на вопросы учителя	полнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 11 (15). Насекомые: общая характеристика			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Общая характеристика насекомых (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает тему	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об особенностях строения и процессах жизнедеятельности насекомых	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 12 (16). Многообразие насекомых			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Изучение нового материала	Многообразие насекомых (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют беседу

				защито работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о многообразии насекомых и их роли в природе и жизни человека	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проверяет правильность выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	Каждая группа, по указанию учителя, готовит сообщение по одному из вопросов, изученной темы	— обсуждают сообщения групп и ответы на вопросы учителя	— обсуждают сообщения групп и ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Урок 13 (17). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— воспринимают информацию, предлагаемую учителем	
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Какие признаки характерны для членистоногих? 2. В чем преимущества и недостатки наружного скелета членистоногих? 3. Каковы общие признаки представителей класса ракообразных? 4. Каково значение ракообразных в природе и жизни человека? 5. Каковы отличительные признаки паукообразных? 6. Какие особенности характерны для сенокосцев и скорпионов? 7. Где обитают и чем питаются клещи? 8. Какие приспособления позволили паукообразным заселить сушу? 9. Каковы характерные признаки насекомых? 10. Чем отличается внешнее строение майского жука от внешнего строения речного рака?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем; — обсуждают обсуждения групп	

	<p>11. Чем различаются развитие насекомых с неполным превращением и развитие насекомых с полным превращением?</p> <p>12. Какую роль в жизни насекомых играет полет?</p> <p>13. Почему число видов насекомых с полным превращением значительно превышает число видов насекомых с неполным превращением?</p> <p>14. Каково значение насекомых в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека?</p> <p>15. Почему так велико видовое разнообразие насекомых?</p> <p>Заслушивание и обсуждение сообщений учащихся</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

«БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ»

.....

Планирование темы

**Подтема 1. Типы Кишечнополостные,
Плоские и Круглые черви**

- Урок 1 (5). Кишечнополостные
- Урок 2 (6). Плоские черви
- Урок 3 (7). Круглые черви
- Урок 4 (8). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Типы Кольчатые черви и Моллюски

- Урок 5 (9). Кольчатые черви
- Урок 6 (10). Моллюски
- Урок 7 (11). Многообразие моллюсков
- Урок 8 (12). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 3. Тип Членистоногие

- Урок 9 (13). Членистоногие: общая характеристика.
Ракообразные
- Урок 10 (14). Паукообразные
- Урок 11 (15). Насекомые: общая характеристика
- Урок 12 (16). Многообразие насекомых
- Урок 13 (17). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: типичных представителей изучаемых групп беспозвоночных животных; особенности строения и процессы жизнедеятельности кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков и членистоногих в связи с образом жизни, приспособлением к среде обитания и ее условиям; приспособления к паразитизму у беспозвоночных животных; меры профилактики заражения паразитическими червями; значение беспозвоночных животных (кишечнополостных, червей, моллюсков и членистоногих) в природе и жизни человека.

Вы должны уметь: распознавать типичных представителей кишечнополостных, червей, моллюсков и членистоногих на иллю-

страциях, записывать их систематическое положение, выделять отличительные признаки типов и классов, приспособления к среде обитания; осуществлять совместную работу в группе при решении учебных задач.

Урок 1 (5)

Кишечнополостные

План работы учащихся

1. Изучите § 6 учебника. На основе объяснения учителя, текста и рисунков учебника выполните задания 1—4 и 6 и 8 на с. 10, 11 рабочей тетради.
2. Изучите текст на с. 224 и рисунки 170 и 171 учебника и выполните задания 1—4 на с. 115, 116 рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие признаки характерны для кишечнополостных?
 - Что такое регенерация? Какие клетки участвуют в этом процессе?
 - Какое строение имеет нервная система кишечнополостных?
 - Как происходит половое размножение гидры?
 - Что такое чередование поколений у кишечнополостных?
4. Каждой группе подготовить сообщение с мультимедиапрезентацией об одной из групп плоских и круглых паразитических червей и мерах профилактики и борьбы с ними. Тему сообщения и дату выступления согласуйте с учителем.

Урок 2 (6)

Плоские черви

План работы учащихся

1. Изучите § 7 учебника, текст на с. 244 и рисунок 186 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 1—8 на с. 13—15 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:

- Чем строение плоских червей отличается от строения кишечнополостных?
- Почему у паразитических ленточных червей отсутствуют органы пищеварения?
- Объясните понятия «промежуточный хозяин» и «окончательный хозяин».
- Как происходит смена хозяев у свиного цепня?
- Какие меры профилактики помогут избежать заболеваний, вызываемых паразитическими плоскими червями?

Урок 3 (7)

Круглые черви

План работы учащихся

1. Изучите § 8 учебника, текст на с. 225 и рисунок 172 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 1—4 на с. 15, 16 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы различия в строении круглых и плоских червей?
 - Почему человек заражается аскаридами чаще, чем плоскими паразитическими червями?
 - Какие меры профилактики помогут избежать заболеваний, вызываемых паразитическими круглыми червями?
 - Какие различия вы можете отметить в строении нервной системы кишечнополостных и червей (плоских и круглых)?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Кишечная полость
	Лучевая симметрия
	Двусторонняя симметрия
	Энтодерма
	Эктодерма
	Эпителиально-мышечные клетки
	Промежуточные клетки
	Регенерация
	Гермафродит
	Чередование поколений
	Кутикула
	Кожно-мышечный мешок
	Нервный узел
	Нервные тяжи
	Промежуточный хозяин
	Окончательный хозяин
	Я могу описать строение кишечнорастных на примере гидры пресноводной
	Я могу назвать клетки, входящие в состав экто- и энтодермы гидры
	Я могу назвать функции клеток экто- и энтодермы

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу назвать типичных представителей типа Кишечнополостные, распознать их на иллюстрациях
	Я могу перечислить отличительные признаки животных типа Кишечнополостные
	Я могу сравнить биологические особенности сцифоидных медуз, гидроидных и коралловых полипов; выявить признаки сходства и различия
	Я могу описать значение кишечнополостных в природе и жизни человека
	Я могу перечислить отличительные особенности животных типов Плоские и Круглые черви
	Я могу назвать типичных представителей типов Плоские и Круглые черви, распознать их на иллюстрациях, влажных препаратах
	Я могу описать особенности строения и процессы жизнедеятельности плоских и круглых червей в связи с образом жизни и средой обитания
	Я могу перечислить особенности свободноживущих червей и червей-паразитов
	Я могу сравнить биологические особенности плоских и круглых червей; выявить и перечислить признаки сходства и основные различия
	Я могу описать цикл развития печеночного сосальщика
	Я могу описать цикл развития человеческой аскариды
	Я могу назвать черты усложнения в строении круглых червей по сравнению с плоскими
	Я могу описать значение плоских и круглых червей в природе и жизни человека
	Я могу описать, как размножают растения методом культуры клеток и тканей

Кольчатые черви

План работы учащихся

1. Изучите § 9 и 10 учебника. Используя объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 1—16 на с. 16—20 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы различия в строении кольчатых и круглых червей?
 - После дождя можно наблюдать массовый выход дождевых червей на поверхность почвы. Какова причина этого явления?
 - Почему медики с древнейших времен используют пиявок при гипертонии и угрозе кровоизлияния?
 - Каково значение кольчатых червей в природе и жизни человека?

Моллюски

План работы учащихся

1. Изучите § 11 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 1—3, 6, 9, 12 и 15 на с. 23—27 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы общие признаки, характерные для моллюсков?
 - Какую функцию выполняет раковина у моллюсков?
 - Как люди используют раковины моллюсков?
 - Чем строение моллюсков отличается от строения кольчатых червей?

Многообразие моллюсков**План работы учащихся**

1. Изучите § 12 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 4, 5, 7, 8, 10, 11, 14 и кроссворд № 2 «Моллюски» на с. 23—28 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем различия брюхоногих и двустворчатых моллюсков? В чем их сходство?
 - Чем головоногие моллюски отличаются от других моллюсков?
 - Что позволяет головоногим моллюскам быстро передвигаться в воде и спастись от врагов?
 - Какие приспособления для добывания пищи и защиты от врагов имеют головоногие моллюски?
 - Почему у головоногих моллюсков нервная система более развита, чем у брюхоногих и двустворчатых?
 - Какова роль головоногих моллюсков в природе и жизни человека?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы.

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Вторичная полость тела (целом)
	Окологлоточное нервное кольцо
	Брюшная нервная цепочка
	Замкнутая кровеносная система

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Выделительные воронки
	Забота о потомстве
	Гирудин
	Раковина
	Мантия
	Мантийная полость
	Легкое
	Жабры
	Анабиоз
	Диапауза
	Я могу описать особенности строения и процессы жизнедеятельности кольчатых червей на примере их типичного представителя — дождевого червя
	Я могу описать особенности строения и процессы жизнедеятельности дождевого червя в связи с образом жизни и средой обитания
	Я могу перечислить отличительные признаки животных типа Кольчатые черви
	Я могу назвать типичных представителей типа Кольчатые черви и распознать их на иллюстрациях, в коллекциях
	Я могу сравнить биологические особенности представителей классов Малощетинковые, Многощетинковые и Пиявки; выявить признаки сходства и различия
	Я могу назвать черты усложнения в строении кольчатых червей по сравнению с плоскими и круглыми
	Я могу описать значение кольчатых червей в природе и жизни человека
	Я могу перечислить отличительные признаки животных типа Моллюски

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать особенности строения и процессы жизнедеятельности моллюсков в связи с образом жизни и средами обитания (водной и наземно-воздушной)
	Я могу назвать типичных представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие моллюски и распознать их на иллюстрациях, в коллекциях
	Я могу сравнить биологические особенности брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков; выявить признаки сходства и различия
	Я могу описать значение моллюсков в природе и жизни человека

Урок 9 (13)

Членистоногие: общая характеристика. Ракообразные

План работы учащихся

- Изучите § 14 учебника до раздела «Класс Паукообразные». На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 1, 2, 3, 4, 6 и 7 на с. 30—32 рабочей тетради.
- Устно ответьте на вопросы:
 - Какие признаки характерны для членистоногих?
 - Каковы общие признаки представителей класса Ракообразные?
 - Каково значение ракообразных в природе и жизни человека?
 - В чем преимущества и недостатки наружного скелета членистоногих?

Паукообразные

План работы учащихся

1. Изучите § 14 учебника, раздел «Класс Паукообразные». Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 8—13 на с. 32—34 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы отличительные признаки класса Паукообразные?
 - Какие особенности характерны для сенокосцев и скорпионов?
 - Где обитают и чем питаются клещи?
 - Какие приспособления позволили паукообразным заселить сушу?
 - Почему в жизни пауков паутина имеет большое значение?
3. Используя ресурсы Интернета, научно-популярную литературу, подготовьте сообщение о мерах профилактики и первой медицинской помощи при укусах опасных паукообразных (скорпионов, клещей и пауков). Тему согласуйте с учителем.

Насекомые: общая характеристика

План работы учащихся

1. Изучите § 15 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 1—6 на с. 34, 35 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы характерные признаки класса Насекомые?
 - Чем отличается внешнее строение майского жука от внешнего строения речного рака?
 - Чем отличается развитие насекомых с неполным превращением и развитие насекомых с полным превращением?
 - Какую роль в жизни насекомых играет полет?

3. Используя ресурсы Интернета, научно-популярную литературу, подготовьте сообщение о насекомых. Тему согласуйте с учителем.

Урок 12 (16)

Многообразие насекомых

План работы учащихся

1. На основе объяснения учителя и материала § 16—19 учебника выполните в рабочей тетради задания 3 и 4 на с. 36, задания 8 и 9 на с. 38, задание 6 на с. 42 и задания 4, 5, 8 и 9 на с. 43 и 44.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы характерные признаки отряда Жесткокрылые?
 - По каким признакам выделен отряд Чешуекрылые?
 - Как блохи приспособлены к паразитизму?
 - Чем представители отряда Двукрылые отличаются от насекомых других отрядов?
 - Каково значение насекомых в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы «Членистоногие». Проверьте, как вы усвоили материал, используя тесты в рабочей тетради и контролирующие программы на диске. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Урок 13 (17). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Членистоногие
	Внешний скелет

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Хитиновый покров
	Головогрудь
	Брюшко
	Крылья насекомых
	Гемолимфа
	Хелицеры
	Педипальпы
	Легочные мешки
	Трахеи
	Внеорганизменное пищеварение
	Паутина
	Мозаичное зрение
	Сложные (фасеточные) глаза
	Партеногенез
	Развитие насекомых с полным превращением
	Развитие насекомых с неполным превращением
	Общественные насекомые
	Одомашненные насекомые
	Я могу назвать отличительные особенности членистоногих как наиболее высокоорганизованных беспозвоночных животных
	Я могу назвать черты усложнения членистоногих по сравнению с кольчатыми червями
	Я могу распознать типичных представителей типа Членистоногие на иллюстрациях, в коллекциях
	Я могу назвать типичных представителей классов Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и распознать их на иллюстрациях, в коллекциях

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу перечислить характерные признаки классов Ракообразные, Паукообразные, Насекомые
	Я могу описать строение и процессы жизнедеятельности ракообразных на примере речного рака в связи с образом жизни и средой обитания
	Я могу описать строение и процессы жизнедеятельности паукообразных на примере паука-крестовика в связи с образом жизни и средой обитания
	Я могу назвать биологические особенности клещей, скорпионов, сенокосцев
	Я могу описать особенности строения и процессы жизнедеятельности насекомых в связи с образом жизни и средой обитания
	Я могу сравнить биологические особенности ракообразных, паукообразных и насекомых; выявить черты сходства, различия, усложнения
	Я могу описать различия в развитии насекомых с неполным и полным превращением
	Я могу перечислить отличительные особенности насекомых отрядов Тараканы, Прямокрылые, Уховертки, Поденки, Стрекозы, Вши, Жуки, Клещи, Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи, Перепончатокрылые; распознать их представителей на иллюстрациях, в коллекциях
	Я могу описать биологические особенности общественных насекомых
	Я могу объяснить практическое значение пчеловодства
	Я могу описать значение беспозвоночных животных (изученных групп) в природе и жизни человека

Тема 3

Хордовые (позвоночные) животные (10 ч)

Планирование темы

Подтема 1. Первичноводные позвоночные: ланцетник, рыбы, земноводные

- Урок 1 (18). Хордовые: общая характеристика.
Рыбы: общая характеристика
- Урок 2 (19). Многообразие рыб
- Урок 3 (20). Земноводные
- Урок 4 (21). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Первичноназемные позвоночные: пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие

- Урок 5 (22). Пресмыкающиеся
- Урок 6 (23). Птицы
- Урок 7 (24). Многообразие птиц
- Урок 8 (25). Млекопитающие: общая характеристика
- Урок 9 (26). Многообразие млекопитающих
- Урок 10 (27). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление об особенностях строения, процессах жизнедеятельности и многообразии позвоночных животных — представителей типа Хордовые, классов Хрящевые и Костные рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие, их приспособленности к среде обитания и условиям среды; раскрыть роль позвоночных в природе и жизни человека;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- развивать навыки наблюдения за животными в природе;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о многообразии позвоночных животных; способствовать развитию интереса учащихся к изучению зоологии.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и называть существенные признаки хордовых;
- перечислять характерные признаки типа Хордовые, подтипов Бесчерепные и Черепные;
- называть признаки сходства и различия между беспозвоночными и позвоночными животными;
- знать и распознавать представителей типа Хордовые на иллюстрациях, в природе;
- называть основные группы позвоночных животных;
- знать и распознавать рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих на иллюстрациях, в природе;
- знать и описывать особенности строения, процессы жизнедеятельности и размножения рыб;
- называть различия в строении хрящевых и костных рыб;
- описывать особенности внешнего и внутреннего строения и размножения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания;
- приводить примеры рыб, относящихся к группам: Акулы, Скаты, Химернообразные, Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные;
- описывать особенности строения, процессы жизнедеятельности, размножения и развития земноводных, связанные с их приспособлением к жизни в водной и наземно-воздушной средах;
- перечислять черты усложнения в строении земноводных по сравнению с рыбами;
- приводить примеры земноводных, относящихся к группам: Бесхвостые, Хвостатые, Безногие;
- описывать особенности строения, процессы жизнедеятельности, размножения и развития пресмыкающихся как первых настоящих наземных позвоночных животных;
- перечислять черты усложнения в строении пресмыкающихся по сравнению с земноводными;
- приводить примеры пресмыкающихся, относящихся к группам: Чешуйчатые, Черепахи, Крокодилы;
- описывать особенности строения, процессы жизнедеятельности, размножения и развития птиц в связи с приспособленностью к полету;

- перечислять черты усложнения в строении птиц по сравнению с пресмыкающимися;
- описывать особенности строения и образ жизни птиц, относящихся к различным экологическим группам;
- приводить примеры птиц, относящихся к изучаемым отрядам;
- описывать особенности строения, процессы жизнедеятельности, размножения и развития млекопитающих;
- перечислять черты усложнения в строении млекопитающих по сравнению с пресмыкающимися;
- знать и называть различия в строении млекопитающих, относящихся к группам: Яйцекладущие, Сумчатые, Плацентарные;
- описывать образ жизни, особенности строения и размножения млекопитающих, относящихся к различным экологическим группам;
- приводить примеры млекопитающих, относящихся к изучаемым отрядам;
- обосновывать необходимость охраны рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих;
- описывать значение рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих в природе и жизни человека.

Основные понятия темы: *тип Хордовые, хорда, подтип Бесчерепные, подтип Позвоночные, боковая линия, позвоночник, двухкамерное сердце, нервная система: центральная и периферическая, плавательный пузырь, жабры, малек, рыболовство, промысловые рыбы, рыбоводство, класс Земноводные, холоднокровные животные, трехкамерное сердце, легкое, наружные жабры, головастик, класс Пресмыкающиеся, ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы, класс Птицы, теплокровность, клюв, перья, зоб, воздушные мешки, четырехкамерное сердце, волосяной покров, млечные железы, диафрагма, матка, плацента, беременность, роды, животноводство, крупный рогатый скот, коневодство, свиноводство, мелкий рогатый скот, звероводство.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подтема 1. Первичноводные позвоночные: ланцетник, рыбы, земноводные			
Урок 1 (18). Хордовые: общая характеристика. Рыбы: общая характеристика			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— слушает сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструкторной карточке для самостоятельной работы учащихся		— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Хордовые: общая характеристика. Рыбы (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)		— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструкторным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную	— проверяет правильность выполнения	— проводят проверку правильности

	беседу о характерных чертах строения представителей типа Хордовые, их многообразии и роли в природе и жизни человека; об особенностях строения и жизнедеятельности рыб	ния заданий, отвечает на вопросы учителя	выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работающих учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (19). Многообразие рыб			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формулю учительлем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Многообразие рыб (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулю учительлем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу об особенностях строения и процессах жизнедеятельности рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Заслушивание и обсуждение сообщений учащихся о многообразии рыб	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (20). Земноводные			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают сообщение учителя

Изучение нового материала	Земноводные (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу об особенностях строения и процессах жизнедеятельности земноводных, их многообразии и роли в природе и жизни человека. Заслушивание и обсуждение сообщений учащихся о многообразии земноводных	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	— слушает, анализирует и оценивает ответы учащихся	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы,ставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подгото-	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	вйтия к контрольно-обобщающему уроку		
Урок 4 (21). Контрольно-обобщающий урок			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Назовите характерные признаки хордовых. 2. Какие группы животных входят в тип Хордовые? 3. Какое значение имеет возникновение позвоночника? 4. Чем хрящевые рыбы отличаются от костных рыб? 5. Какие особенности внешнего строения рыб связаны с их водным образом жизни? 6. Назовите внутренние органы рыбы и расскажите о выполняемых ими функциях. 7. Каковы особенности развития рыб по сравнению с особенно-стями ранее изученных животных? 8. Что позволяет рыбе хорошо ориентироваться в окружающей среде?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем; — обсуждают сообщения учащихся

	<p>9. Почему для каждого вида рыб характерны свои особенности размножения?</p> <p>10. Каково значение рыб в природе?</p> <p>11. Почему рыб необходимо охранять?</p> <p>12. Почему в морях добывают во много раз больше рыбы, чем в реках?</p> <p>13. Назовите характерные признаки земноводных.</p> <p>14. В чем основные отличия земноводных от рыб?</p> <p>15. Каково значение земноводных в природе и жизни человека?</p> <p>16. Докажите, что слизь, покрывающая тело лягушки, служит приспособлением как к водному, так и к наземному образу жизни.</p> <p>Заслушивание и обсуждение сообщений учащихся, которые не были заслушаны на предыдущих уроках</p>	
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	
Подтема 2. Первичноназемные позвоночные: пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие		
Урок 5 (22). Пресмыкающиеся		
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план работы</p>	— слушает сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоятельной работы учащихся	<p>— обсуждают в группе предстоящую работу</p>

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	Пресмыкающиеся (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)		— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о строении и многообразии пресмыкающихся	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу в группе на уроке

Урок 6 (23) . Птицы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самоощенчивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Общая характеристика птиц (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивному карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об особенностях строения и жизнедеятельности птиц	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учащихся	— проводят проверку правильности выполнения задания, обсуждают ответы на вопросы учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 7 (24). Многообразие птиц			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает свою роль учителем	— обсуждают сообщения учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Многообразие птиц (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы). Заслушивание сообщений учащихся о многообразии птиц	— воспринимает информацию, предлагает свою роль учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о многообразии птиц	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 8 (25) . Млекопитающие: общая характеристика			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Общая характеристика млекопитающих (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об особенностях строения и жизнедеятельности млекопитающих	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 9 (26). Многообразие млекопитающих			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают общение учителя
Изучение нового материала	Многообразие млекопитающих (объяснение учителя с элементами беседы). Заслушивание сообщений уча-	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и органи-

	щихся о многообразии млекопитающих		зацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о многообразии млекопитающих	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по основным вопросам темы	— слушает и анализирует ответы на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 10 (27). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формулю учителем	— обсуждают сообщение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы характерные признаки пресмыкающихся? 2. Как связаны особенности внешнего строения пресмыкающихся с наземным образом жизни? 3. Какова роль пресмыкающихся в природе и жизни человека? 4. Почему пресмыкающиеся нуждаются в охране? 5. Каковы характерные признаки птиц? 6. Каковы особенности внешнего строения птиц? 7. Чем птицы отличаются от пресмыкающихся? 8. Почему птицы поддерживают постоянную высокую температуру тела? 9. Почему птицы не откладывают так много яиц, как пресмыкающиеся? 10. Как внешние условия и образ жизни определяют внешний облик птиц? 11. Почему птицы имеют большое значение в природе? 12. Назовите характерные признаки млекопитающих. 13. Каковы особенности внешнего строения млекопитающих? 14. Докажите преимущества размножения млекопитающих по сравнению с размножением других позвоночных животных. 15. Назовите признаки, характерные для первозверей. 	<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>	

	<p>16. Докажите, что предки морских млекопитающих были наземными животными.</p> <p>17. Почему животноводство считается важной отраслью сельского хозяйства?</p> <p>Заслушивание и обсуждение сообщений учащихся, которые не были заслушаны на предыдущих уроках</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

«ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ»

.....

Планирование темы

Подтема 1. Первичноводные позвоночные: ланцетник, рыбы, земноводные

Урок 1 (18). Хордовые: общая характеристика.

Рыбы: общая характеристика

Урок 2 (19). Многообразие рыб

Урок 3 (20). Земноводные

Урок 4 (21). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Первичноназемные позвоночные: пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие

Урок 5 (22). Пресмыкающиеся

Урок 6 (23). Птицы

Урок 7 (24). Многообразие птиц

Урок 8 (25). Млекопитающие:
общая характеристика

Урок 9 (26). Многообразие млекопитающих

Урок 10 (27). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: характерные признаки строения представителей типа Хордовые; особенности строения и процессы жизнедеятельности позвоночных животных; приспособления позвоночных к среде обитания и природным условиям; значение позвоночных животных в природе и жизни человека.

Вы должны уметь: выделять существенные признаки основных групп позвоночных животных; приводить примеры приспособлений позвоночных к среде обитания; распознавать позвоночных животных различных групп на иллюстрациях, в природе; объяснять роль позвоночных в природе и жизни человека.

**Хордовые: общая характеристика.
Рыбы: общая характеристика**

План работы учащихся

1. Изучите § 20 учебника. На основе объяснения учителя, текста и рисунков учебника выполните задания 1—5 на с. 45, 46 рабочей тетради.

Устно ответьте на вопросы:

- Каких животных называют позвоночными?
 - Каковы характерные признаки хордовых?
 - Какие группы животных входят в тип Хордовые?
 - Какое значение имеет возникновение позвоночника?
2. Изучите § 20 учебника. Используя текст и рисунки учебника, выполните задания 1, 2, 4—9 на с. 48—50 рабочей тетради.
 3. Устно ответьте на вопросы:
 - Чем хрящевые рыбы отличаются от костных?
 - Какие особенности внешнего строения рыб обусловлены их водным образом жизни?
 - Каковы особенности развития рыб по сравнению с развитием ранее изученных животных?
 - Каково значение рыб в природе?
 - Почему рыб необходимо охранять?
 4. Каждой группе подготовить сообщение об одном из отрядов рыб или земноводных.
Тему сообщения и дату выступления согласуйте с учителем.

Многообразие рыб

План работы учащихся

1. Изучите § 22, 23 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, сообщения учащихся, текст и рисунки учебника, выполните задания на с. 51, 52 и 55 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:

- Каковы отличия акул и скатов от группы костных рыб?
- Каковы отличительные особенности основных отрядов рыб?
- Какие биологические особенности позволили рыбам заселить почти все водоемы планеты?

Урок 3 (20)

Земноводные

План работы учащихся

1. Изучите § 24 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, сообщения учащихся, текст и рисунки учебника, выполните задания 1—12 на с. 57—59 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы характерные признаки земноводных?
 - Какие способы дыхания используют земноводные?
 - Каковы основные отличия земноводных от рыб?
 - Каково значение земноводных в природе и жизни человека?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы.

Урок 4 (21). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Хорда
	Рыбы хрящевые
	Рыбы костные

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Боковая линия
	Позвоночник
	Плавательный пузырь
	Жабры
	Малек
	Промысловые рыбы
	Рыболовство
	Рыбоводство
	Земноводные
	Холоднокровные животные
	Наружные жабры
	Головастик
	Я могу дать общую характеристику животных, относящихся к типу Хордовые
	Я могу сравнивать строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе сравнения
	Я могу различать представителей хордовых среди биологических объектов, на рисунках и в таблицах
	Я могу назвать основные группы позвоночных животных
	Я могу охарактеризовать особенности строения, жизнедеятельности и размножения рыб
	Я могу объяснить различия в строении хрящевых и костных рыб
	Я могу раскрыть особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания
	Я могу раскрыть значение рыб в природе и жизни человека
	Я могу обосновать необходимость охраны рыб

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу раскрыть особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития земноводных, связанные с их приспособлением к жизни в водной и наземно-воздушной средах
	Я могу привести примеры земноводных, относящихся к отрядам Бесхвостые, Хвостатые, Безногие
	Я могу раскрыть значение земноводных в природе и жизни человека
	Я могу обосновать необходимость охраны земноводных
	Я могу перечислить результаты двойного оплодотворения

Урок 5 (22)

Пресмыкающиеся

План работы учащихся

- Изучите § 25 и 26 учебника. На основе объяснения учителя, текста и рисунков учебника выполните задания 1—4 и 13 на с. 59—61 и задания 1—3 и 8, 9 на с. 63, 64 рабочей тетради.
- Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы характерные признаки пресмыкающихся?
 - Как связаны особенности внешнего строения пресмыкающихся с наземным образом жизни?
 - Какова роль пресмыкающихся в природе и жизни человека?
 - Почему пресмыкающиеся нуждаются в охране?
- Каждой группе подготовить сообщение об одном из отрядов птиц или млекопитающих.
Тему сообщения и дату выступления согласуйте с учителем.

Птицы

План работы учащихся

1. Изучите § 26 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 1—10 на с. 65, 66 рабочей тетради.
2. Выполните лабораторную работу «Изучение внешнего строения птиц» по инструктивной карточке на с. 136 учебника. Результаты работы обсудите с учащимися класса.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы характерные признаки птиц?
 - Какие особенности строения птиц связаны с полетом?
 - Какие особенности строения птиц позволяют считать, что они произошли от пресмыкающихся?

Многообразие птиц

План работы учащихся

1. Изучите § 28—30 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, сообщения учащихся, текст и рисунки учебника, выполните задания 1—4 на с. 67, 68, 4 и 8 на с. 69, 1, 3, 4, 5 и 6 на с. 70—72, 1—3 на с. 73, 3, 6, 7 и 9 на с. 75, 76 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что общего и каковы различия в строении тела и образе жизни пингвинов и страусов?
 - Каковы основные отличия летающих птиц от плавающих и бегающих?
 - Почему всех хищных птиц необходимо охранять?
 - Можно ли утверждать, что в природе есть птицы полезные и вредные?

Млекопитающие: общая характеристика

План работы учащихся

1. Изучите § 31 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, сообщения учащихся, текст и рисунки учебника, выполните задания 1—4 на с. 78, 1 (отряд Однопроходные) на с. 78, 2 (отряд Сумчатые) на с. 79, 6 на с. 81 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы характерные признаки млекопитающих?
 - Каковы особенности внешнего строения млекопитающих?
 - Почему для млекопитающих характерно сложное поведение?
 - Каковы преимущества размножения млекопитающих по сравнению с размножением других позвоночных животных?

Многообразие млекопитающих

План работы учащихся

1. Изучите § 32—35 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, сообщения учащихся, текст и рисунки учебника, выполните задания 1—4 на с. 82, 1 и 10 на с. 84, 6 на с. 86, 6 на с. 90, 3 и 1 на с. 92, 5 на с. 94, 1—5 на с. 95—96 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы характерные признаки млекопитающих, относящихся к разным отрядам?
 - Почему млекопитающих считают наиболее высокоорганизованными животными среди хордовых?
 - Чем приматы сходны с другими млекопитающими и в чем различия между ними?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Пресмыкающиеся
	Крокодилы
	Птицы
	Теплокровность
	Перья
	Воздушные мешки
	Четырехкамерное сердце
	Млекопитающие
	Волосной покров
	Млечные железы
	Первозвери
	Настоящие звери
	Домашние животные
	Животноводство
	Я могу описать особенности строения, процессы жизнедеятельности, размножения и развития пресмыкающихся как первых настоящих наземных позвоночных животных
	Я могу привести примеры пресмыкающихся, относящихся к отрядам Чешуйчатые, Черепахи и Крокодилы
	Я могу описать значение пресмыкающихся в природе и жизни человека
	Я могу обосновать необходимость охраны пресмыкающихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать особенности строения, процессы жизнедеятельности, размножения и развития птиц в связи с приспособленностью к полету
	Я могу описать особенности строения и образ жизни птиц, относящихся к различным экологическим группам
	Я могу описать значение птиц в природе и жизни человека
	Я могу описать особенности строения, процессы жизнедеятельности, размножения и развития млекопитающих
	Я могу назвать различия в строении млекопитающих, относящихся к подклассам Первозвери и Настоящие звери
	Я могу привести примеры млекопитающих, относящихся к различным отрядам
	Я могу описать значение млекопитающих в природе и жизни человека
	Я могу обосновать необходимость охраны млекопитающих
	Я могу распознать пресмыкающихся, птиц и млекопитающих на иллюстрациях, в природе

Тема 4

Эволюция животного мира

(6 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (28). Эволюция опорно-двигательной и пищеварительной систем
- Урок 2 (29). Эволюция дыхательной и кровеносной систем
- Урок 3 (30). Эволюция нервной системы и органов чувств
- Урок 4 (31). Этапы развития животного мира
- Урок 5 (32). Животный мир и хозяйственная деятельность человека
- Урок 6 (33). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление об эволюции основных систем органов животных; об основных этапах развития животного мира; о воздействии человека на животный мир;
- способствовать осознанию учащимися ответственности за состояние животного мира как обязательного компонента биосферы; воспитывать бережное отношение к животным;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- способствовать развитию интереса учащихся к изучению зоологии;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний об эволюции животного мира Земли.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- перечислять опорные элементы, характерные для разных групп животных;

- описывать поэтапные изменения скелета позвоночных животных;
- описывать значение опорных элементов и мускулатуры в теле животных;
- раскрывать суть понятий «питание» и «пищеварение»;
- описывать процесс пищеварения;
- объяснять значение питания для животных;
- различать внешнее и клеточное дыхание;
- описывать развитие дыхательных поверхностей у различных групп беспозвоночных и позвоночных животных в процессе эволюции;
- различать внешние и внутренние жабры;
- объяснять значение дыхания для животных;
- перечислять органы дыхательной системы позвоночных животных;
- описывать особенности транспорта веществ в теле животных, не имеющих кровеносной системы;
- раскрывать строение кровеносной системы у различных групп беспозвоночных и позвоночных животных в процессе эволюции;
- характеризовать замкнутую и незамкнутую кровеносные системы;
- характеризовать артериальную и венозную кровь;
- раскрывать связь строения кровеносной системы и интенсивности обмена веществ в организме животного;
- объяснять значение нервной системы у животных;
- раскрывать роль органов чувств в ориентации животных в пространстве;
- характеризовать типы нервной системы;
- приводить примеры сложных форм поведения у животных;
- называть отделы нервной системы позвоночных животных;
- перечислять отделы головного мозга позвоночных животных;
- описывать эволюцию животного мира как последовательный однонаправленный процесс;
- характеризовать основные этапы эволюции животного мира;
- приводить примеры пород животных;
- приводить примеры видов животных, занесенных в Красную книгу;
- называть редких и охраняемых животных своей местности;

- объяснять значение охраны редких и исчезающих животных;
- приводить примеры сельскохозяйственных животных своего региона.

Основные понятия темы: опорно-двигательная система, отделы позвоночника, грудная клетка, киль, конечности, пояса конечностей, череп, внешний скелет, внутренний скелет, раковина, поперечно-полосатая мускулатура, мышцы-антагонисты, пищеварительная система, гетеротрофы, питание, аппарат питания, пищеварение, пищеварительная система, ферменты, питательные вещества, энергия, дыхательная система, внешнее дыхание, клеточное дыхание, газообмен, дыхательная поверхность, транспорт газов, трахеи, воздушные мешки, легкие, внешние жабры, внутренние жабры, кровеносная система, сосуды, артерии, вены, капилляры, артериальная кровь, венозная кровь, сердце, предсердие, желудочек, неполная перегородка, нервная система, нервная ткань, нервный узел, нервная цепочка, нервное кольцо, нервы, головной мозг, спинной мозг, рефлекс, инстинкт.

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (28). Эволюция опорно-двигательной и пищеварительной систем			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— слушает сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем	— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Общая характеристика эволюции опорно-двигательной и пищева-рительной систем животных (рассказ учителя с демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в груп-пе организацию ра-боты по изучению но-вого материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную беседу об эволюции опорно-двигатель-ной и пищеварительной систем жи-вотных	— проверяет пра-вильность выполне-ния заданий, отве-чает на вопросы учи-теля	— проводят провер-ку правильности вы-полнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя

Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу в группе на уроке
Урок 2 (29) . Эволюция дыхательной и кровеносной систем			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Общая характеристика эволюции дыхательной и кровеносной систем животных (рассказ учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу об эволюции дыхательной и кровеносной систем животных	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (30). Эволюция нервной системы и органов чувств			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают обсуждение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— работают в группах; — сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Общая характеристика эволюции нервной системы и органов чувств животных (рассказ учителя с элементами	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и органи-

	беседы и использованием таблиц и видеоматериалов)			защиту работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— выполняет задание, проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу об эволюции нервной системы и органов чувств животных	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 4 (31). Этапы развития животного мира				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самоценивает усвоенное изученного материала	— самоценивает усвоенное изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	Основные этапы развития животного мира (лекция с элементами беседы и использованием таблиц и видеоматериалов)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о этапах развития животного мира	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке

Урок 5 (32) . Животный мир и хозяйственная деятельность человека			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают общение учителя
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о воздействии человека и его деятельности на животный мир	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее сложным вопросам темы	— слушает и анализирует ответы на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Урок 6. Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают содержание учителя	
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что лежит в основе эволюционных изменений опорно-двигательной системы? 2. О чем говорит сходство общего плана строения скелетов разных групп позвоночных? 3. Какой вывод можно сделать, ознакомившись с общими функциями опорно-двигательной системы у всех животных организмов? 4. Какие особенности строения пищеварительной системы млекопитающих позволяют утверждать, что строение и функции органа взаимосвязаны? 5. Как, зная закономерности обмена веществ, управлять ростом и развитием животного? 6. Какие изменения произошли в строении дыхательной системы в связи с выходом животных на сушу? 7. В связи с чем возникла необходимость транспорта кислорода к клеткам тела, расположенным внутри организма?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем	

	<p>8. В чем различия замкнутой и незамкнутой кровеносных систем?</p> <p>9. Как взаимосвязаны строение и функции сердца?</p> <p>10. Каковы основные функции крови?</p> <p>11. Какие изменения нервной системы обусловлены выходом животных на сушу?</p> <p>12. Можно ли утверждать, что рефлекс лежит в основе инстинкта?</p> <p>13. Можно ли утверждать, что нервная регуляция процессов жизнедеятельности более совершенна, чем регуляция посредством жидкостей внутренней среды организма? Почему?</p> <p>14. Почему у животных, ведущих наземный образ жизни, сформировались более сложно устроенные органы чувств?</p> <p>15. Какие основные этапы в развитии животного мира вы можете выделить?</p> <p>16. Какое влияние оказывает на животный мир деятельность человека?</p> <p>17. Какие породы животных наиболее распространены в хозяйствах вашего региона?</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

«ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОТНОГО МИРА»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (28). Эволюция опорно-двигательной и пищеварительной систем
- Урок 2 (29). Эволюция дыхательной и кровеносной систем
- Урок 3 (30). Эволюция нервной системы и органов чувств
- Урок 4 (31). Этапы развития животного мира
- Урок 5 (32). Животный мир и хозяйственная деятельность человека
- Урок 6 (33). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: как происходила эволюция различных органов и систем органов животных; о взаимосвязи строения и функций органов животных; об основных этапах развития животного мира; о влиянии деятельности человека на животный мир.

Вы должны уметь: выявлять черты сходства и различия в строении животных; описывать эволюционные изменения в строении различных систем органов животных; выделять основные этапы развития животного мира; анализировать и оценивать последствия деятельности человека для животного мира.

Урок 1 (28)

Эволюция опорно-двигательной и пищеварительной систем

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 37 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 1—5 на с. 98 и 15 на с. 101 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие животные имеют наружный скелет? Какие функции он выполняет?

- Какие животные имеют внутренний скелет? Какие функции он выполняет?
 - Какой вывод можно сделать, сравнивая строение скелетов различных позвоночных животных?
3. Изучите § 40 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 3, 10, 11 и 12 на с. 107—109 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
- Почему разделение животных на группы по преобладающему виду пищи следует считать условным?
 - Как, зная закономерности обмена веществ, можно управлять ростом и развитием животного?
 - Как можно доказать, что организм — открытая система?

Урок 2 (29)

Эволюция дыхательной и кровеносной систем

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 39 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 1, 2, 7, 10, 12 на с. 104—106 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
- Почему легочное дыхание для жизни на суше перспективнее, чем жаберное?
 - Почему возникла необходимость транспорта кислорода к клеткам тела, расположенным внутри организма?
3. Изучите § 41 учебника. На основе текста, рисунков учебника и объяснения учителя выполните задания 1, 3, 5, 6, 8—11 и 13 на с. 109—113 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
- В чем отличие замкнутой кровеносной системы от незамкнутой? Какая из них более прогрессивна?
 - Как взаимосвязаны строение и функции сердца?
 - Каковы основные функции крови?

Эволюция нервной системы и органов чувств

План работы учащихся

1. Изучите § 43 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунок учебника, выполните задания 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10 на с. 115—117 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие изменения нервной системы связаны с выходом животных на сушу?
 - Как в организме животных регулируются процессы жизнедеятельности?
 - Можно ли утверждать, что рефлекс лежит в основе инстинкта?
3. Изучите § 44 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунок учебника, выполните задания 1, 6, 10 на с. 118—120 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопрос:
 - Почему у животных, ведущих наземный образ жизни, сформировались более сложно устроенные органы чувств?

Этапы развития животного мира

План работы учащихся

1. Изучите § 49 (раздел «Палеонтологические доказательства») учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на лекцию учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 1—4 на с. 126 рабочей тетради.
2. Составьте схему основных этапов развития животного мира.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Как ученые узнают, что происходило на Земле в течение многих миллионов лет?
 - Как называется наука, изучающая ископаемые останки древних организмов?

- Какое строение имели первые животные? Где они обитали?
- Почему ученые считают, что усложнение строения животных связано с изменяющимися условиями обитания?

Урок 5 (32)

Животный мир и хозяйственная деятельность человека

План работы учащихся

1. Изучите § 57—60 учебника. На основе текста и рисунков учебника выполните задания 1, 2, 5 на с. 137, задания 1—3 и 6 на с. 139, задания 1, 2, 6, 9 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какое влияние на животный мир оказывает деятельность человека?
 - Какие породы животных наиболее распространены в хозяйствах вашего региона?
 - Какие виды охраняемых территорий вам известны?
 - Какие объекты вашей местности вы считаете необходимым охранять?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы.

Урок 6 (33). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Плоский эпителий
	Кутикула
	Эпидермис

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Дерма (собственно кожа)
	Наружный (внешний) скелет
	Внутренний скелет
	Осевой скелет
	Отделы позвоночника
	Скелет конечностей
	Пояса конечностей
	Амебоидное движение
	Ресничное движение
	Жгутиковое движение
	Мышечное движение
	Полость тела
	Первичная полость тела
	Вторичная полость тела
	Перистые жабры
	Жабры (рыбы)
	Трахейная дыхательная система
	Легкие
	Воздушные мешки
	Воздухоносные пути
	Двойное дыхание (птицы)
	Диафрагма
	Альвеолы
	Пищеварение

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Внутриклеточное пищеварение
	Пищеварительные ферменты
	Пищеварительные железы
	Незамкнутая кровеносная система
	Замкнутая кровеносная система
	Кровь
	Функции крови
	Почки
	Мальпигиевы сосуды
	Выделительные трубочки (прото-, метанефридии)
	Нервная система
	Рефлекс
	Инстинкт
	Раздражимость
	Регуляция функций
	Филогенез
	Переходные формы
	Гомологичные органы
	Рудименты
	Атавизмы
	Палеонтологические доказательства
	Эмбриологические доказательства
	Сравнительно-анатомические доказательства
	Наследственность

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Изменчивость
	Естественный отбор
	Борьба за существование
	Мониторинг
	Заповедник
	Заказник
	Акклиматизация
	Памятник природы
	Биосферный заповедник
	Я могу перечислить опорные элементы, характерные для разных групп животных
	Я могу объяснить значение опорных элементов и мускулатуры в теле животных
	Я могу назвать и распознать на иллюстрациях основные отделы скелета животных и кости, входящие в их состав
	Я могу объяснить значение питания и дыхания для животных
	Я могу назвать последовательно основные отделы пищеварительного канала
	Я могу объяснить различия в строении слепо замкнутой и сквозной пищеварительной систем у животных
	Я могу назвать органы дыхания у беспозвоночных и позвоночных животных
	Я могу описать развитие дыхательных поверхностей у различных групп беспозвоночных и позвоночных животных в процессе эволюции
	Я могу перечислить функции крови (гемолимфы) у животных

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу охарактеризовать строение кровеносной системы у различных групп беспозвоночных и позвоночных животных
	Я могу охарактеризовать замкнутую и незамкнутую кровеносные системы
	Я могу объяснить значение кровеносной системы животных
	Я могу объяснить значение нервной системы животных
	Я могу описать развитие нервной системы у различных групп беспозвоночных и позвоночных животных в процессе эволюции
	Я могу раскрыть роль органов чувств в ориентации животных в пространстве
	Я могу описать системы регуляции процессов жизнедеятельности у животных
	Я могу охарактеризовать основные этапы эволюции животного мира
	Я могу перечислить доказательства эволюции животных
	Я могу привести примеры воздействия человека на животный мир
	Я могу перечислить виды охраняемых территорий
	Я могу объяснить необходимость охраны животного мира

БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК

- Тема 1. Науки, изучающие организм человека. Происхождение человека
- Тема 2. Строение организма
- Тема 3. Опорно-двигательная система
- Тема 4. Внутренняя среда организма
- Тема 5. Кровеносная и лимфатическая системы
- Тема 6. Дыхание
- Тема 7. Питание
- Тема 8. Обмен веществ и превращение энергии
- Тема 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение
- Тема 10. Нервная система. Эндокринная система
- Тема 11. Анализаторы. Органы чувств
- Тема 12. Высшая нервная деятельность. Психика. Поведение
- Тема 13. Индивидуальное развитие организма

Метапредметные и личностные результаты обучения

Познавательные

Учащиеся должны:

- выделять главную и второстепенную информацию в текстах учебника и дополнительных источниках информации;
- использовать навыки смыслового чтения для составления и заполнения опорных схем и конспектов, обобщающих таблиц;
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и при обсуждении значения знаний для самопознания и сохранения здоровья;

- развивать способности выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- находить информацию о биологической природе человека, происхождении и эволюции человека в различных источниках и интерпретировать ее;
- аргументировать свою позицию при работе в группе;
- готовить сообщение как индивидуально, так и при совместной деятельности в группе.

Коммуникативные

Учащиеся должны уметь:

- строить корректные устные высказывания, подкрепляя их примерами и аргументами;
- конструктивно сотрудничать с одноклассниками в группе при решении учебных задач;
- дополнять ответы и высказывания одноклассников в процессе индивидуальной или совместной групповой деятельности;
- задавать вопросы одноклассникам на основе их ответов, высказываний, сообщений, защиты проектов и презентаций;
- опровергать аргументацию одноклассников-оппонентов;
- оказывать помощь своим товарищам в случае возникновения затруднений в процессе решения учебных задач и выполнения заданий;
- оценивать ответы, высказывания, сообщения, презентации, проекты одноклассников на основе предложенных учителем критериев или оценочного листа.

Регулятивные

Учащиеся должны уметь:

- отслеживать собственное продвижение при выполнении определенных учебных задач в ходе изучения темы;
- планировать свои действия индивидуально, в группе в соответствии с поставленными задачами по изучению темы;
- осуществлять координацию собственных действий в соответствии с деятельностью других членов группы при выполнении определенных заданий;
- оценивать собственные результаты изучения темы и результаты изучения темы одноклассниками;
- оценивать эффективность взаимодействия при работе в группе в соответствии с критериями, разработанными самостоятельно или предложенными учителем.

Личностные

Учащиеся должны:

- ценить жизнь как уникальную особенность;
- осознавать практическую ценность знаний, и в частности знаний по анатомии, физиологии и гигиене;
- развивать познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение организма человека;
- осознавать личную значимость здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- развивать научное мировоззрение на основе знаний о происхождении и эволюции человека;
- формировать ценностно-смысловые установки по отношению к самому себе, осознавать необходимость бережного отношения к здоровью своему и окружающих.

Тема 1

Науки, изучающие организм человека.

Происхождение человека

(5 ч)

Планирование темы

Урок 1 (1). Введение в тему. Биосоциальная природа человека и науки, изучающие его

Урок 2 (2). Систематическое положение человека

Урок 3 (3). Историческое прошлое людей

Урок 4 (4). Расы человека

Урок 5 (5). Контрольно-обобщающий урок.

Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление об основных науках, занимающихся изучением человека, и их методах; раскрыть значение знаний по анатомии, физиологии и гигиене для сохранения здоровья человека;
- сформировать представление о происхождении человека и основных этапах его эволюции, о положении вида *Человек разумный* в системе органического мира; об основных человеческих расах и их отличительных особенностях;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о происхождении человека и об основных этапах его эволюции.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и объяснять роль знаний по анатомии, физиологии и гигиене;

- называть направления биологической науки, связанные с изучением организма человека;
- называть и описывать основные методы исследования организма человека;
- знать и перечислять основные методы изучения организма человека;
- знать и называть ученых, внесших значительный вклад в становление наук о человеке;
- знать и описывать особенности, которые отличают человека от животных;
- описывать положение вида *Человек разумный* в системе органического мира;
- знать и приводить доказательства родства человека и млекопитающих;
- знать и описывать *Человека разумного* как биологический вид;
- иметь общие представления о происхождении человека;
- называть и описывать основные стадии (этапы) эволюции человека;
- знать и описывать отличительные особенности основных рас человека.

Основные понятия темы: анатомия, физиология, психология, медицина, гигиена, здоровье, вид *Человек разумный*, таксон, рудименты, атавизмы, австралопитеки, древнейшие люди (питекантропы, синантропы), древние люди (неандертальцы), современные люди (кроманьонцы), расы человека (европеоидная, монголоидная и экваториальная (негроидная, австралоидная); природная и социальная среда.

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	индивидуальная		парная/групповая	
Урок 1 (1). Введение в тему. Биосоциальная природа человека и науки, изучающие его				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— обсуждают собеседие учителя	
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся		— обсуждают в группе предстоящую работу	
Изучение нового материала	Значение знаний о человеке. Науки о человеке (рассказ учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)		— обсуждают в группе полученную информацию	
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся		— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу		— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает,	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
		— отвечает на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальные оценивание активных учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (2). Систематическое положение человека			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают обсуждение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенные изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Человек как биологический вид (беседа с учащимися с демонстрацией наглядных пособий, иллюстрирующих сходство человека и животных)	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию

Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждения и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (3) . Историческое прошлое людей			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Основные этапы эволюции человека. Обсуждение вопроса о том, что лежит в основе современных представлений об эволюции человека (рассказ учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулировку	— обсуждают в группе полученную информацию

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4 (4). Расы человека			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Заслушивание и обсуждение сообщения	— контролирует работу учащихся, организует обсуждение сообщений,	— выступает с сообщением;	— проводят обсуждение сообщений,

ний учащихся о расах	делает дополнения	— участвует в обсуждениях сообщений	Дополняют и оценивают их содержание
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу	Каждая группа по указанию учителя готовит сообщение по одному из вопросов изученной темы	— обсуждают сообщения групп и ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 5 (5) . Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Почему человеку необходимо изучать самого себя? 2. Какие науки о человеке вы знаете? Что они изучают? 3. Какую роль, по вашему мнению, играет применение гигиенических знаний на практике? 4. Назовите и охарактеризуйте известные вам методы изучения организма человека. 5. Почему здоровье человека (по определению Всемирной организации здравоохранения) не только объективное (реальное) состояние, но и субъективное (личностное) чувство полного физического, психического и социального комфорта? 6. В чем состоит сходство человека и животных и в чем проявляются различия? 7. Охарактеризуйте человека как биологический вид. 8. Какие преимущества и какие проблемы, в том числе со здоровьем, появились у человека в связи с прямохождением? 9. Что лежит в основе современных представлений об эволюции человека? 10. Какое значение для человека имело появление речи, а затем письма? 		индивидуальная	парная/групповая

	<p>11. Как вы понимаете выражение «рука человека не только орудие труда, но и его продукт»? Раскройте смысл этого высказывания.</p> <p>12. Какие человеческие расы вам известны? Каковы их основные черты?</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

**«НАУКИ, ИЗУЧАЮЩИЕ ОРГАНИЗМ
ЧЕЛОВЕКА. ПРОИСХОЖДЕНИЕ
ЧЕЛОВЕКА»**

.....

Планирование темы

- Урок 1 (1). Введение в тему.
Биосоциальная природа человека
и науки, изучающие его
- Урок 2 (2). Систематическое положение человека
- Урок 3 (3). Историческое прошлое людей
- Урок 4 (4). Расы человека
- Урок 5 (5). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: значение знаний о человеке для сохранения и укрепления здоровья; науки, занимающиеся изучением человека, и их методы; место и роль человека в системе органического мира; основные стадии (этапы) эволюции человека.

Вы должны уметь: характеризовать Человека разумного как биологический вид; распознавать основные расы человека.

Урок 1 (1)

**Введение в тему. Биосоциальная природа
человека и науки, изучающие его**

.....

План работы учащихся

1. Прочитайте «Введение» на с. 4 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 1 и 2 на с. 4 рабочей тетради.
2. Изучите § 1 и 2 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 3 и 4 на с. 5 рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
— Почему человеку необходимо изучать самого себя?

- Какие науки о человеке вы знаете? Что они изучают?
- Назовите и охарактеризуйте известные вам методы изучения организма человека.

Урок 2 (2)

Систематическое положение человека

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 3 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 6 и 7 на с. 7 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы отличительные признаки человека по сравнению с животными?
 - Охарактеризуйте *Человека разумного* как биологический вид.
 - Какие преимущества и какие проблемы, в том числе со здоровьем, появились у человека в связи с прямохождением?

Урок 3 (3)

Историческое прошлое людей

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 4 учебника. Используя текст учебника, выполните задания 8 и 9 на с. 7 и 8 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что лежит в основе современных представлений об эволюции человека?
 - Какие этапы (стадии) эволюции человека выделяют ученые?
 - Какое значение для человека имело появление речи, а затем письма?
 - Согласны ли вы с выражением «рука человека не только орудие труда, но и его продукт»? Если да, то почему?
3. Подготовьте к следующему уроку сообщение о расах человека. Тему сообщения согласуйте с учителем.

Расы человека

План работы учащихся

1. Изучите § 5 учебника. Используя текст учебника и сообщения учащихся, выполните задания 10—12 на с. 8 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие научные представления лежат в основе современной концепции происхождения человека?
 - Как эти условия повлияли на формирование вида Человек разумный?
 - Какие человеческие расы вам известны? Каковы их основные черты?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы. Дома проработайте тексты «Основные положения глав 1 и 2» учебника. Решите кроссворды 1 и 2 на с. 6 и 9 рабочей тетради. Для самопроверки используйте контрольный список знаний и умений темы.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Анатомия
	Физиология
	Психология
	Медицина
	Гигиена
	Здоровье

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Человек разумный
	Рудименты
	Атавизмы
	Неандертальцы
	Кроманьонцы
	Расы человека
	Я могу объяснить, для чего человеку необходимо изучать самого себя
	Я могу перечислить основные ткани организма человека
	Я могу объяснить, в чем состоит сходство человека и животных и в чем проявляются различия
	Я могу охарактеризовать Человека разумного как биологический вид
	Я знаю положения, лежащие в основе современных представлений об эволюции человека
	Я могу объяснить, какое значение для человека имело появление речи, а затем письма
	Я могу раскрыть смысл выражения «рука человека не только орудие труда, но и его продукт»
	Я могу перечислить отличительные черты разных рас человека

Тема 2

Строение организма

(5 ч)

Планирование темы

Урок 1 (6). Общий обзор организма

Урок 2 (7). Клеточное строение организма

Урок 3 (8). Ткани

Урок 4 (9). Рефлекторная регуляция

Урок 5 (10). Контрольно-обобщающий урок.

Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о строении клеток и тканей человека в связи с выполняемыми ими функциями; об органах и системах органов организма человека; об основных процессах жизнедеятельности, механизмах рефлекторной регуляции;
- сформировать навыки по определению различных видов тканей организма человека на микропрепаратах, иллюстрациях, учебных таблицах; проводить самонаблюдения простейших рефлексов, характеризовать условия их проявления;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний об особенностях строения организма человека.

Предметные образовательные результаты обучения

Предметные

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и называть уровни организации организма человека;
- знать, распознавать на рисунках и моделях основные внутренние органы человека;

- знать, распознавать на рисунках основные системы органов организма человека;
- знать и называть основные функции систем органов организма человека;
- знать и описывать строение животной клетки с использованием иллюстраций, схем, моделей;
- перечислять основные органоиды животной клетки;
- знать и описывать строение основных органоидов животной клетки в связи с выполняемыми функциями;
- знать и перечислять функции плазматической мембраны;
- знать и перечислять функции ядра, описывать его роль в процессе деления клетки;
- знать и перечислять основные процессы жизнедеятельности клетки;
- знать и называть число хромосом в соматических и половых клетках человека;
- знать и описывать роль ферментов как биологических катализаторов в живых клетках;
- знать и описывать процессы роста и развития клеток;
- знать и называть основные группы тканей, распознавать их на микропрепаратах и иллюстрациях;
- знать и описывать строение тканей в связи с выполняемыми функциями;
- знать и описывать отличительные особенности соединительных тканей (костной, хрящевой, жировой, рыхлой и плотной соединительной);
- знать и описывать отличительные особенности мышечных тканей (гладкой, поперечно-полосатой скелетной, сердечной);
- знать и описывать отличительные особенности эпителиальных тканей;
- знать и описывать строение нейрона;
- знать и описывать строение синапса;
- знать и описывать механизм работы синапса;
- знать и называть основные группы нейронов в соответствии с выполняемыми функциями: чувствительные, вставочные, исполнительные;
- знать и называть основные структурные элементы рефлекторной дуги;
- знать и называть структурные элементы центральной и периферической нервной системы;

- знать и приводить примеры условных и безусловных рефлексов у человека;
- знать и описывать процесс передачи нервного импульса и ответной реакции (на примере безусловных рефлексов — коленного, мигательного);
- знать и описывать необходимость наличия системы обратных связей в нервной системе;
- проводить самонаблюдение проявлений простейших рефлексов у человека.

Основные понятия темы: *уровни организации организма человека; ткань, эпителиальные, мышечные, соединительные и нервная ткани; органы, полости тела, системы органов, аппараты органов, гормоны, нервный импульс, мембрана клетки, хромосомы, гены, органоиды, состояние покоя и возбуждения, фермент, возбудимость, проводимость, сократимость, регенерация, нейрон, нейроглия, дендрит, аксон, синапс, нервные волокна, возбуждение, торможение, чувствительный нейрон, вставочный нейрон, исполнительный нейрон, нервные узлы (ганглии), рефлекторная регуляция, рефлекс, рефлекторная дуга, рецептор, безусловный рефлекс, условный рефлекс, рефлексогенная зона, рабочий орган, центральная и периферическая нервная система, обратные связи.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (6). Общий обзор организма			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся		— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Уровни организации организма целовека (беседа с учащимися с демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальные оценивание активных учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (7). Клеточное строение организма			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Клеточный уровень организации человека (беседа с учащимися с демонстрацией наглядных пособий и иллюстраций в учебнике)	— воспринимает информацию, предлагает формулу	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждения и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (8) . Ткани			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают соотношение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Тканевый уровень организации целов века (беседа с учащимися с демонстрацией иллюстраций в учебнике и наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4 (9) . Рефлексорная регуляция			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают обсуждение учителя
Изучение нового материала	Рефлексорная регуляция жизнедеятельности (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулу	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют

				защиту работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя	
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу	Каждая группа по указанию учителя готовит сообщение по одному из вопросов, изученной темы	— обсуждают сообщения групп и ответы на вопросы учителя	
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке	

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Урок 5 (10). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя	
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Назовите основные уровни организации человека. 2. Что обуславливает особенности атомно-молекулярного уровня организации человека? 3. Что такое ткань? Какие группы тканей в организме человека вам известны? 4. Опишите общий план строения клетки человека и объясните, в чем заключается причина разнообразия форм и размеров различных специализированных клеток. Приведите примеры. 5. Почему клетку считают основной структурной и функциональной единицей не только организма человека, но и всех других живых организмов? 6. Какие системы органов вы знаете? Охарактеризуйте их основные функции. 7. Какие части различают во внешнем строении тела человека?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем; — обсуждают сообщения групп	

	<p>8. Назовите известные вам органы человека и охарактеризуйте их местоположение в организме.</p> <p>9. Почему нарушение работы какой-либо системы органов может привести к нарушению жизнедеятельности или даже гибели всего организма?</p> <p>10. Охарактеризуйте проявление основных жизненных свойств у человека на клеточном и организменном уровнях.</p> <p>11. Что такое гомеостаз и что лежит в его основе?</p> <p>12. В чем выражается рефлекторная регуляция процессов жизнедеятельности человека?</p> <p>13. Объясните действие прямых и обратных связей в нервной системе</p>
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМА»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (6). Общий обзор организма
- Урок 2 (7). Клеточное строение организма
- Урок 3 (8). Ткани
- Урок 4 (9). Рефлекторная регуляция
- Урок 5 (10). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: строение и функции органоидов клетки; процессы жизнедеятельности, протекающие в клетке; роль ферментов как биологических катализаторов; строение тканей в связи с выполняемыми функциями; основные органы и системы органов организма человека; строение нейрона, строение и принципы работы синапса; структурные элементы рефлекторной дуги, центральной и периферической нервной системы; основные виды рефлексов.

Вы должны уметь: характеризовать особенности строения организма человека на различных уровнях организации; определять основные типы тканей организма человека на рисунках, моделях, микропрепаратах; строить рефлекторные дуги безусловных рефлексов (коленного, мигательного); проводить самонаблюдение некоторых рефлексов, характеризовать условия их проявления.

Урок 1 (6)

Общий обзор организма

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 6 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 14, 15 и 16 на с. 10 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Назовите основные уровни организации организма человека.

- Что обуславливает особенности атомно-молекулярного уровня организации человека?
- Что такое орган и система органов?
- Как обеспечивают регуляцию процессов жизнедеятельности нервная и эндокринная системы?

Урок 2

Клеточное строение организма

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 7 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 17—19, 20 и 21 на с. 11—13 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Опишите общий план строения клетки человека и объясните, в чем заключается причина разнообразия форм и размеров различных специализированных клеток. Приведите примеры.
 - Почему клетку считают основной структурной и функциональной единицей не только организма человека, но и других живых организмов?

Урок 3

Ткани

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 8 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 22, 24 и 25 на с. 13 и 14 рабочей тетради.
2. Выполните задание 2 на с. 39 учебника. Заполните таблицу (задание 23 на с. 14 рабочей тетради).
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое ткань?

- Какие группы тканей в организме человека вам известны?
- Докажите, что строение тканей связано с выполняемыми функциями.

Урок 4

Рефлекторная регуляция

План работы учащихся

1. Изучите § 9 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 26, 27 и 28 на с. 15 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Как осуществляется нервная регуляция функций в организме человека?
 - Объясните действие прямых и обратных связей в нервной системе.
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Общий обзор организма человека». Каждой группе подготовить сообщение о рефлексах человека. Тему сообщения предварительно согласуйте с учителем. Дома проработайте текст «Основные положения главы 3» учебника. Решите кроссворд 3 на с. 16 рабочей тетради.

Урок 5. Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Система органов
	Гормоны
	Нервные импульсы

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Обмен веществ
	Фермент
	Нервная ткань
	Аксон
	Нейрон
	Дендрит
	Синапс
	Рефлекс
	Рецептор
	Рефлекторная дуга
	Я могу объяснить, для чего человеку необходимо знать строение своего организма
	Я могу перечислить основные ткани организма человека
	Я могу объяснить механизм рефлекторной регуляции
	Я могу охарактеризовать основные процессы жизнедеятельности организма человека
	Я могу выделять существенные признаки рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека
	Я могу объяснить действие прямых и обратных связей в нервной системе
	Я могу определять основные ткани организма человека на предложенных микропрепаратах или их изображениях
	Я могу проводить самонаблюдение с целью изучения простейших рефлексов и характеризовать условия их проявления

Тема 3

Опорно-двигательная система

(6 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (11). Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей
- Урок 2 (12). Скелет человека
- Урок 3 (13). Строение мышц
- Урок 4 (14). Работа мышц и их регуляция
- Урок 5 (15). Нарушения опорно-двигательной системы
- Урок 6 (16). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о составе и строении костей, об их классификации, особенностях строения скелета, о функциях опорно-двигательной системы человека; о строении и функциях мышц человека, об особенностях их работы; об основных нарушениях опорно-двигательной системы и о мерах по их профилактике.
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- раскрыть значение систематической физической нагрузки для правильного, гармоничного формирования опорно-двигательной системы человека.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и описывать функции опорно-двигательной системы человека;
- знать и описывать макро- и микроскопическое строение трубчатых костей;
- описывать и сравнивать особенности строения компактного и губчатого вещества кости;

- приводить примеры плоских, трубчатых (коротких, длинных) и смешанных костей;
- знать химический состав костей и описывать изменения в разные возрастные периоды;
- знать и называть функции хрящей, надхрящницы, надкостницы, желтого и красного костного мозга;
- называть и различать на рисунках и натуральных объектах основные типы соединения костей;
- приводить примеры неподвижных, подвижных и полуподвижных соединений костей;
- знать и называть основные структурные компоненты сустава;
- описывать строение сустава в связи с выполняемыми функциями;
- называть основные части скелета человека;
- описывать с помощью иллюстраций учебника строение черепа, позвоночника, пояса и скелета верхних и нижних конечностей;
- называть отделы и кости черепа, отделы позвоночника, части отдельного позвонка;
- описывать с помощью иллюстраций учебника и сравнивать особенности строения шейного, грудного и поясничного позвонков; объяснять связь их строения с местоположением и нагрузкой;
- называть и различать (на рисунках, моделях, натуральных объектах) кости, формирующие грудную клетку человека;
- называть, различать (на рисунках, моделях, натуральных объектах) кости, образующие скелет и пояс верхних конечностей;
- называть, различать (на рисунках, моделях, натуральных объектах) кости, образующие скелет и пояс нижних конечностей;
- объяснять связь между строением и функциями отделов скелета;
- знать и объяснять причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин;
- описывать с помощью иллюстраций учебника строение скелетной мышцы в связи с выполняемыми функциями;
- знать, называть и различать на рисунках основные группы мышц человеческого тела;
- знать и описывать особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов;

- знать и описывать различия в строении и функционировании гладких и скелетных мышц;
- знать и описывать условия для оптимальной работы мышц;
- знать и объяснять причины развития утомления мышц;
- описывать и сравнивать динамическую и статическую работу мышц;
- называть признаки травм опорно-двигательной системы — вывиха, растяжения и перелома;
- знать и описывать приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы;
- знать и объяснять значение правильной осанки для здоровья человека;
- знать и описывать меры по предупреждению искривления позвоночника;
- знать и формулировать правила профилактики плоскостопия;
- делать рисунки биологических объектов (трубчатая кость, сустав, позвонок, мышца);
- выполнять по инструктивной карточке (алгоритму) задания на лабораторной (практической) работе;
- проводить лабораторный опыт, фиксировать результаты наблюдений и формулировать выводы;
- описывать правила безопасности в кабинете биологии.

Основные понятия темы: *опорно-двигательная система, скелет, красный костный мозг, желтый костный мозг, диафиз, эпифиз, губчатое вещество, компактное вещество, трубчатая кость, кость, надкостница, хрящ, надхрящница, костно-мозговая полость, соединения костей, связки, сустав, отделы черепа (мозговой, лицевой), отделы позвоночника (шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый), позвонок, ребра, грудина, грудная клетка, пояс конечностей, скелет свободной конечности, плечевой пояс, лопатки, ключицы, плечо, предплечье, кисть, локтевая и лучевая кости, запястье, пясть, фаланги пальцев, тазовый пояс, тазовые кости, бедро, голень, стопа, бедренная, большеберцовая, малоберцовая кости, предплюсна, плюсна, фасция, растяжение, вывих, перелом, мышца, сухожилия, гладкие мышцы, скелетные мышцы, мимические мышцы, жевательные мышцы, сократимость, сила мышц, утомление мышц, работоспособность, мышцы-антагонисты, мышцы-синергисты, динамическая и статическая работа мышц, осанка, искривления позвоночника, плоскостопие, гиподинамия, остеохондроз, плоскостопие.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (11). Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Строение опорно-двигательной систе-мы человека. Состав и строение ко-стей (объяснение учителя с демонстра-цией наглядных пособий)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе организа-цию работы по изу-чению нового мате-риала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет пра-вильность выполне-ния заданий, отвеча-	— проводят провер-ку правильности вы-полнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
		еет на вопросы учителя	обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальные оценивание активных учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу в группе на уроке
Урок 1 (20). Скелет человека			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— работают в группах; — информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Состав скелета человека. Соединение костей (объяснение учителя с исполь-	— воспринимает информацию,	— обсуждают в группах полученную ин-

	зованием наглядных пособий и элементов беседы)	предлагаемую учителем	формацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (13). Строение мышц			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— слушает объяснение учителя	— обсуждают содержание учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	Мышцы гладкие и скелетные, их функции. Строение скелетных мышц (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий, иллюстрирующих строение мышц)	— воспринимает информацию, предлагает формулу	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждения и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения задания, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке

Урок 4 (14). Работа мышц и их регуляция			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают собеседование учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самоценивает усвоенное изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Работа скелетных мышц. Регуляция деятельности скелетных мышц (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 5 (15). Нарушения опорно-двигательной системы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают обсуждение учителя
Изучение нового материала	Осанка, травмы костно-мышечной системы и меры первой помощи при них (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя

Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу	— слушает и анализирует ответы на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 6 (16). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Какое значение имеет опорно-двигательная система? 2. Какое строение имеет костная ткань? 3. Какие виды костей вам известны и какие функции они выполняют? 4. Назовите основные отделы скелета человека. 5. Какова роль костей черепа? 6. В чем заключается основное отличие нижней челюсти от остальных костей лицевого отдела черепа? 7. Какое строение имеет отдельный позвонок? 8. Какое значение для человека имеет массивность крестца и костей тазового пояса?	— обсуждают вопросы	— в процессе совместной деятельности обобщают вопросы, поставленные учителем

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>9. Какова роль скелетных мышц в работе опорно-двигательной системы и всего организма?</p> <p>10. Каково строение скелетной мышцы?</p> <p>11. Какова роль мышц-синергистов и мышц-антагонистов?</p> <p>12. Какие механизмы регуляции работы скелетных мышц вам известны? Что лежит в их основе?</p> <p>13. Что влияет на утомление мышцы в процессе ее работы?</p> <p>14. Что физиологи понимают под активным отдыхом?</p> <p>15. Почему в начале тренировок происходит значительное улучшение спортивных результатов, а потом они нарастают медленнее?</p>		
Подведение итогов урока		Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	

«ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (11). Значение опорно-двигательной системы, ее состав.
Строение костей
- Урок 2 (12). Скелет человека
- Урок 3 (13). Строение мышц
- Урок 4 (14). Работа мышц
и их регуляция
- Урок 5 (15). Нарушения опорно-двигательной системы
- Урок 6 (16). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: состав, строение, функции опорно-двигательной системы, влияние разных видов работы на развитие утомления мышц, роль физических упражнений для правильного развития опорно-двигательной системы; основные нарушения опорно-двигательной системы и меры их профилактики; приемы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы.

Вы должны уметь: распознавать на наглядных пособиях структурные элементы трубчатой кости, сустава; отделы скелета человека; выявлять нарушения опорно-двигательной системы.

Урок 1 (11)

Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 10 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 30—33 на с. 17 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие виды костей вам известны и каково значение такого многообразия?
 - Какие именно особенности состава и строения костей обеспечивают их гибкость, прочность и относительную легкость?
3. Выполните лабораторную работу «Микроскопическое строение кости» (см. задание 34 на с. 17 рабочей тетради).

Урок 2 (12)

Скелет человека

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 11 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя и рисунки учебника, выполните задания 35—39 на с. 18—20 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каково значение костей черепа?
 - В чем заключается основное отличие нижней челюсти от остальных костей лицевого отдела черепа?
 - Почему у человека мозговой отдел черепа более развит по сравнению с лицевым?
 - Какое строение имеют позвонки из различных отделов позвоночника?
3. Опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 40—42 на с. 21, 22 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем сходство в строении скелета верхних и нижних конечностей? Чем это можно объяснить?
 - Каковы особенности опорно-двигательной системы человека?

Строение мышц

План работы учащихся

1. Изучите § 13 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунок учебника, выполните задания 43—46 на с. 22, 23 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какова роль скелетных мышц в работе опорно-двигательной системы и всего организма?
 - Каково строение скелетной мышцы?
 - Каковы особенности основных групп скелетных мышц в связи с их расположением в организме?
 - Назовите наиболее развитые мышцы в организме человека и опишите их функции.
 - Какое значение для мышцы имеют многочисленные кровеносные сосуды и нервные окончания, пронизывающие ее?

Работа мышц и их регуляция

План работы учащихся

1. Изучите § 14 учебника. Выполните задания 47—51 на с. 23, 24 рабочей тетради.
2. Выполните задание 52 «Утомление при статической работе» (с. 72 учебника) и на с. 25 рабочей тетради.

Нарушения опорно-двигательной системы

План работы учащихся

1. Изучите § 15 учебника. Выполните задания 53—55 на с. 25, 26 рабочей тетради.
2. Изучите § 16 учебника. Выполните задания 56, 57 на с. 26, 27 рабочей тетради.

3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку.

Дома повторите материал темы «Опорно-двигательная система». Проработайте текст «Основные положения главы 4» учебника. Решите кроссворд 4 на с. 27 рабочей тетради.

Урок 6 (16). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Скелет
	Соединения костей
	Мышцы-антагонисты
	Мышцы-синергисты
	Динамическая и статическая работа
	Тренировочный эффект
	Гиподинамия
	Осанка
	Остеохондроз
	Сколиоз
	Плоскостопие
	Я могу описать особенности строения опорно-двигательной системы человека
	Я могу выделить существенные признаки, характерные для различных типов костей
	Я могу объяснить механизм роста костей
	Я могу описать строение и функции основных отделов скелета человека

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу выделять особенности строения скелетных (поперечно-полосатых) и гладких мышц
	Я могу объяснить зависимость строения скелетных мышц от выполняемой ими функции
	Я могу описать работу скелетных мышц и знаю ее механизмы
	Я могу выявить нарушения осанки и плоскостопие у человека
	Я могу сравнить способы размножения растений: вегетативное, бесполое, половое

Тема 4

Внутренняя среда организма

(4 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (17). Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма
- Урок 2 (18). Иммунитет
- Урок 3 (19). Иммунология на службе здоровья
- Урок 4 (20). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о внутренней среде организма как единой целостной системе, раскрыть значение постоянства ее состава и роль в организме человека; рассмотреть состав внутренней среды, состав и функции крови, группы крови и их совместимость при переливании; изучить процесс свертывания крови, механизмы иммунитета; выявить факторы, влияющие на иммунитет.
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о постоянстве состава внутренней среды организма человека.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и описывать состав внутренней среды организма;
- знать и описывать состав и функции крови;
- знать и объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме;
- называть, различать на рисунках форменные элементы крови;

- называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов;
- знать и описывать строение эритроцитов в связи с выполняемыми функциями;
- знать и описывать особенности строения лейкоцитов и тромбоцитов в связи с выполняемыми функциями;
- называть основные этапы свертывания крови;
- описывать с помощью иллюстраций учебника процесс свертывания крови и фагоцитоз;
- называть и различать на рисунках органы иммунной системы человека;
- знать критерии выделения четырех групп крови у человека;
- знать и формулировать правила переливания крови;
- знать, описывать и сравнивать виды иммунитета (клеточный и гуморальный, активный и пассивный, искусственный и естественный);
- выполнять поэтапно в соответствии с инструктивной карточкой (определенным алгоритмом) задания на лабораторной (практической) работе;
- выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы;
- соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии.

Основные понятия темы: *кровь, тканевая жидкость, лимфа, гомеостаз, плазма крови, тромбоциты, эритроциты, лейкоциты, фагоциты, лимфоциты, гемоглобин, антиген, антитело, иммунитет (клеточный и гуморальный, активный и пассивный, естественный и искусственный, наследственный и приобретенный), иммунная реакция, эпидемия, вакцина, лечебная сыворотка, иммунная система, тканевая совместимость, группы крови, резус-фактор, групповая совместимость крови, сердце, предсердия, желудочки, створчатые и полулунные клапаны, аорта, артерии, вены, капилляры, органы кровообращения, большой и малый круги кровообращения, лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, артериальное давление, гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт, пульс, частота сердечных сокращений, автоматия сердца, адреналин, ацетилхолин, абстиненция, функциональные пробы, дозированная нагрузка, кровотечение (капиллярное, артериальное, венозное), жгут, закрутка, давящая повязка.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (17). Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— обсуждают соответствие учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Внутренняя среда организма челове-ка и ее состав. Функции внутренней среды организма (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в груп-пе организацию ра-боты по изучению но-вого материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную	— проверяет пра-вильность выполне-	— проводят провер-ку правильности

	беседу о составе внутренней среды; о функциях ее составных частей; о взаимосвязи между основными структурами, образующими внутреннюю среду организма человека	ни заданий, отвечает на вопросы учителя	выполнения заданий, обсуждают вопросы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активных учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (18). Иммунитет			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Иммунитет, его виды и механизм действия (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементов беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о защитных барьерах организма, видах иммунитета и их роли в жизнедеятельности организма человека	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (19). Иммунология на службе здоровья			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщения учителя

Изучение нового материала	Группы крови, переливание крови (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о прививках, действиях лечебной сыворотки, переливании и группах крови	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала, заслушивает и оценивает сообщения групп	— слушает, анализирует и оценивает сообщения групп	— обсуждают сообщения групп и ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы,ставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 4 (20). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Раскройте взаимосвязь между основными структурами, составляющими внутреннюю среду организма человека. 2. Почему организму важно поддерживать относительное постоянство внутренней среды? 3. Какие механизмы лежат в основе поддержания организмом постоянства внутренней среды? 4. Что такое свертывание крови и каков его механизм? 5. Какое значение имеет переливание крови? 6. Что вам известно о совместимости групп крови при ее переливании? 7. Кто такие доноры и реципиенты? 8. Почему доноров или реципиентов иногда называют универсальными, но в каждом конкретном случае переливания крови предварительно проводят исследование на ее совместимость? 9. Каковы основные механизмы иммунитета?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем; — обсуждают сообщения групп

	<p>10. Какие виды иммунитета вам известны и в чем они проявляются?</p> <p>11. Какие факторы влияют на иммунитет и его формирование?</p> <p>12. В чем заключается принципиальное отличие вакцины от сыворотки?</p> <p>13. Почему младенцы, которых матери кормят грудным молоком, реже болеют?</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

«ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (17). Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма
- Урок 2 (18). Иммунитет
- Урок 3 (19). Иммунология на службе здоровья
- Урок 4 (20). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: состав внутренней среды, значение постоянства ее состава и роль в организме человека; состав и функции крови (плазмы и форменных элементов); механизм свертывания крови; группы крови; механизмы иммунитета, его виды, факторы, способствующие сохранению и укреплению иммунитета.

Вы должны уметь: объяснять совместимость групп крови при переливании.

Урок 1 (17)

Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 17 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 59—61 на с. 63 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Почему кровь, лимфу и тканевую жидкость называют внутренней средой организма?
 - Каковы основные функции крови?
 - Что представляет собой тканевая жидкость и какова ее роль в организме?
 - Что такое лимфа и каковы ее основные функции?

3. Выполните задания 62—64 на с. 63, 64 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Каков состав крови человека?
 - Что такое плазма крови и каковы ее функции?
 - Что вам известно о форменных элементах крови?

Урок 2 (18)

Иммунитет

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 18 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 65—72 на с. 30—32 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопрос:
 - Каковы основные механизмы иммунитета?
Каждая группа готовит сообщение (тематика по согласованию с учителем).Примерные темы сообщений:
 - Иммунитет и его роль в жизни человека.
 - Вклад И. И. Мечникова в изучение иммунитета.
 - Нарушения иммунной системы человека: причины и следствия.
 - Вакцинация: история ее открытия и значение для современной медицины.
 - Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) — смертельный приговор?

Урок 3 (19)

Иммунология на службе здоровья

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 19 учебника до раздела «Переливание крови». Используя текст учебника и сообщения учащихся, выполните задания 73—75 на с. 32, 33 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопрос:
 - В чем заключается принципиальное отличие вакцины от сыворотки?
3. Изучите раздел «Переливание крови» § 19 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 76—78 на с. 33—35 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Почему доноров или реципиентов иногда называют универсальными, но в каждом конкретном случае переливания крови предварительно проводят исследования на ее совместимость?
 - Раскройте взаимосвязь между основными структурами, образующими внутреннюю среду организма человека.
5. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Дома повторите материал темы «Внутренняя среда организма». Проработайте текст «Основные положения главы 5» учебника. Решите кроссворд 5 на с. 35 рабочей тетради.

Урок 4 (20). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Кровь
	Тканевая жидкость
	Лимфа
	Плазма крови
	Эритроциты
	Лейкоциты
	Тромбоциты
	Антитела

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Фагоциты
	Иммунитет
	Вакцина
	Лечебная сыворотка
	Группы крови
	Я могу охарактеризовать особенности строения и функции внутренней среды организма человека
	Я могу выявить взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями
	Я могу различить форменные элементы крови человека
	Я могу охарактеризовать роль внутренней среды организма в осуществлении транспорта веществ
	Я могу выделить защитные барьеры организма человека от патогенных микроорганизмов
	Я могу объяснить механизм свертывания крови и их значение
	Я могу объяснить механизмы иммунитета и его значение как важного условия нормальной жизнедеятельности организма
	Я могу объяснить причины нарушения иммунитета
	Я могу объяснить принципы вакцинации и действия лечебных сывороток
	Я могу объяснить принципы переливания крови и их значение

Тема 5

Кровеносная и лимфатическая системы (5 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (21). Транспортные системы организма.
Круги кровообращения
- Урок 2 (22). Строение и работа сердца
- Урок 3 (23). Движение крови по сосудам.
Регуляция кровообращения
- Урок 4 (24). Сердечно-сосудистые заболевания.
Первая помощь при кровотечении
- Урок 5 (25). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о строении и функциях кровеносной системы (сердца и сосудов), сердечном цикле, движении крови по сосудам, кругах кровообращения; давлении крови и пульсе, регуляции работы сердца; заболеваниях сердечно-сосудистой системы, их причинах и мерах предупреждения;
- сформировать представление об особенностях строения и функционирования лимфатической системы, раскрыть значение системы лимфообращения;
- сформировать практические умения и навыки по измерению артериального давления, подсчету пульса; оказанию первой доврачебной помощи при различных видах кровотечений, стенокардии и гипертоническом кризе;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической).

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и описывать с помощью иллюстраций учебника строение сердца и процесс сердечных сокращений;
- называть и различать на рисунках артерии, вены и капилляры;
- описывать особенности строения кровеносных сосудов в связи с выполняемыми функциями;
- сравнивать строение артерий, вен и капилляров;
- знать и описывать большой и малый (легочный) круги кровообращения;
- знать и описывать различия в составах артериальной и венозной крови;
- описывать путь движения лимфы в организме;
- знать и описывать функции лимфатических узлов;
- знать и описывать механизмы нервной и гуморальной регуляции работы сердца;
- объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца;
- знать и называть виды кровотечений;
- знать и различать признаки артериального, венозного, капиллярного кровотечений;
- знать и описывать приемы оказания первой помощи при различных видах кровотечений;
- выполнять поэтапно в соответствии с инструктивной карточкой (определенным алгоритмом) задания на лабораторной (практической) работе;
- выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы;
- уметь брать функциональную пробу, фиксировать результаты, проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта;
- соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием в кабинете биологии.

Основные понятия темы: *сердце, перикард, миокард, предсердия, желудочки, створчатые и полулунные клапаны, аорта, артерии, вены, капилляры, артериальная кровь, венозная*

кровь, органы кровообращения, большой и малый круги кровообращения, лимфатические узлы, лимфатические сосуды, давление крови, сердечный цикл, гипертония, гипотония, инсульт, инфаркт, пульс, частота сердечных сокращений, автоматия сердца, адреналин, ацетилхолин, функциональные пробы, дозированная нагрузка, кровотечение (капиллярное, артериальное, венозное), жгут, закрутка, давящая повязка, аритмия, ишемическая болезнь, пороки сердца, стенокардия.

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (21). Транспортные системы организма. Круги кровообращения			
Организационный этап	<ul style="list-style-type: none"> — решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы 	— воспринимает и записывает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструкторной карточке для самостоятельной работы учащихся		— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Органы кровообращения человека (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструкторным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу об органах кровообращения	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
		еет на вопросы учителя	обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальные оценивание активных учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (22) . Строение и работа сердца			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают обсуждение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Строение сердца человека (беседа с учащимися с демонстрацией иллюстраций в учебнике и наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению

				чение нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о строении и работе сердца; о сердечном цикле и автоматии сердца	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проверяют правильность выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя	— проверяют правильность выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (23) . Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самоценивает усвоенное изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля	— информируют учителя о результатах самоконтроля

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	Особенности движения крови по сосудистой системе человека. Давление крови в сосудах и его измерение (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о движении крови по сосудам и регуляции кровоснабжения	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке

Урок 4 (24) . Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровоточении			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о причинах, существенных признаках сердечно-сосудистых заболеваний, их профилактике и о приемах первой помощи при кровоточении	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	Каждая группа по указанию учителя готовит сообщение по одному из вопросов изученной темы	— обсуждают сообщения групп и ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 5 (25) . Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	<ul style="list-style-type: none"> — решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока 	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают содержание учителя
Обобщение и систематизация знаний	<ul style="list-style-type: none"> — организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Какие органы обеспечивают кровообращение и каково их значение в этом процессе? 2. Что такое автоматия сердца? 3. Раскройте особенности фаз сердечного цикла. 4. Как осуществляется регуляция работы сердца? 5. Почему при диагностике врачи особое внимание уделяют прослушиванию тонов сердца? 6. Чем отличаются артерии от вен, а артериальная кровь от венозной? 7. Как происходит движение крови по большому и малому кругам кровообращения? 8. Что такое давление крови? пульс? Какое значение имеет измерение этих показателей? 9. Как происходит движение лимфы по лимфатической системе? 		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем

	<p>10. Докажите, что строение кровеносных сосудов (артерий, вен, капилляров) связано с выполняемыми функциями.</p> <p>11. Какое строение имеет сердце?</p> <p>12. Что такое миокард? перикард?</p> <p>13. Что такое тромб и как он образуется?</p> <p>14. Какие сердечно-сосудистые заболевания человека вам известны?</p> <p>15. Охарактеризуйте основные причины сердечно-сосудистых заболеваний.</p> <p>16. Каковы основные пути профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы?</p> <p>17. Какие различают виды кровотечений и каковы их основные признаки?</p> <p>18. Каковы основные приемы оказания первой помощи при различных видах кровотечений?</p> <p>19. Почему вредны курение и спиртные напитки (алкоголь)?</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

«КРОВЕНОСНАЯ И ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМЫ»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (21). Транспортные системы организма.
Круги кровообращения
- Урок 2 (22). Строение и работа сердца
- Урок 3 (23). Движение крови по сосудам.
Регуляция кровообращения
- Урок 4 (24). Сердечно-сосудистые заболевания.
Первая помощь при кровотечении
- Урок 5 (25). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: строение и функции кровеносной системы (сердца и сосудов), фазы сердечного цикла, особенности движения крови по сосудам, круги кровообращения, механизмы регуляции работы сердца; заболевания сердечно-сосудистой системы, их причины и меры профилактики; строение и принципы функционирования лимфатической системы, ее значение в организме.

Вы должны уметь: распознавать на рисунках, моделях и других наглядных пособиях органы систем кровообращения и лимфообращения; измерять давление крови, подсчитывать пульс; оказывать первую доврачебную помощь при различных видах кровотечений, стенокардии и гипертоническом кризе.

Урок 1 (21)

Транспортные системы организма. Круги кровообращения

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 20 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 80—82 на с. 36, 37 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие сосуды называются артериями, венами и капиллярами? Каковы различия в их строении?
 - Как образуются тканевая жидкость и лимфа?
 - Какова роль лимфатической системы в организме человека?
3. Изучите § 21 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 83—87 на с. 37, 38 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Какая кровь течет по артериям большого круга кровообращения, а какая — по артериям малого?
 - К замкнутым или незамкнутым системам относится лимфатическая система?

Урок 2 (22)

Строение и работа сердца

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 22 учебника.
2. Рассмотрите объемную разборную модель сердца человека, сравните с рисунком 53 на с. 111 учебника, выполните задания 88, 90—92 на с. 39—40 рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое автоматия сердца? Какие структуры ее обеспечивают?
 - Почему при диагностике сердца врачи особое внимание уделяют прослушиванию его тонов?

Урок 3 (23)

Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 23 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 93, 94 на с. 40 рабочей тетради.

2. Выполните лабораторную работу «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа» (по инструкции в задании 95 на с. 40 рабочей тетради).

Урок 4 (24)

Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении

План работы учащихся

1. Изучите § 24 учебника. Используя текст учебника, выполните задание 97 на с. 41 рабочей тетради.
2. Изучите § 25 учебника. Используя текст учебника, выполните задания 98—101 на с. 41—43 рабочей тетради.
3. Дома выполните задание 102 на с. 43 рабочей тетради. Результаты запишите и сделайте вывод о состоянии своей сердечно-сосудистой системы.
4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Дома повторите материал темы «Кровеносная и лимфатическая системы». Проработайте текст «Основные положения главы 6» учебника. Решите кроссворд 6 на с. 44 рабочей тетради.

Урок 5 (25). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Большой круг кровообращения
	Малый (легочный) круг кровообращения
	Венечная артерия
	Автоматия сердца
	Сердечный цикл

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Давление крови
	Кровоснабжение органов
	Гипертония
	Гипотония
	Инсульт
	Инфаркт
	Гипертоническая болезнь
	Пороки сердца
	Я могу охарактеризовать особенности строения и функции органов кровообращения
	Я могу выявить особенности жизнедеятельности и регуляции работы органов системы кровообращения в организме человека
	Я могу установить взаимосвязь строения сердца с его функцией
	Я могу раскрыть содержание понятий «автоматия сердца», «сердечный цикл»
	Я могу объяснить причины движения крови, изменения скорости крови в сосудах
	Я могу объяснить принципы измерения артериального давления
	Я освоил приемы измерения пульса, кровяного давления
	Я могу раскрыть причины и существенные признаки сердечно-сосудистых заболеваний
	Я могу оказать первую помощь человеку при кровотечениях различной природы

Тема 6

Дыхание

(5 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (26). Значение дыхания. Органы дыхания
- Урок 2 (27). Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей.
Легкие. Легочное и тканевое дыхание
- Урок 3 (28). Механизм вдоха и выдоха.
Регуляция дыхания.
Охрана воздушной среды
- Урок 4 (29). Заболевания органов дыхания и их профилактика. Приемы реанимации
- Урок 5 (30). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о строении и функциях дыхательной системы (воздухоносных путей и легких) человека, о голосообразовании, дыхательных движениях, газообмене в легких и тканях, регуляции дыхания; о вреде курения, заболеваниях органов дыхания, их причинах и мерах профилактики;
- сформировать практические умения и навыки по подсчету дыхательных движений, измерению объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха, применению общих приемов реанимации (искусственного дыхания и непрямого массажа сердца); оказанию первой доврачебной помощи при отравлении угарным газом, утоплении, удушении и заваливании землей, при электротравмах;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о дыхании как важнейшем свойстве живого, обеспечивающем процесс биологического окисления, в результате которого клетки получают энергию.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и называть существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- знать и объяснять значение процесса дыхания (клеточного, тканевого, легочного), его роль в обмене веществ и превращении энергии в организме человека;
- называть, различать (на рисунках, моделях) органы дыхательной системы человека;
- описывать особенности строения дыхательных путей в связи с выполняемыми функциями;
- знать и описывать строение голосовых связок и процесс голосообразования;
- знать и описывать особенности строения альвеол в связи с выполняемыми функциями;
- знать различия в составе вдыхаемого и выдыхаемого воздуха;
- называть мышцы, обеспечивающие дыхательные движения (вдох, выдох);
- знать и описывать, как происходит рефлекторная регуляция дыхания;
- знать и описывать, как происходит гуморальная регуляция дыхания;
- приводить примеры дыхательных рефлексов;
- знать и описывать строение легких человека;
- описывать особенности газообмена в легких и тканях;
- уметь измерять обхват грудной клетки;
- уметь проводить дыхательные функциональные пробы;
- знать и объяснять, почему жизненная емкость легких является важным показателем здоровья;
- знать и описывать, как происходит заражение воздушно-капельным путем;
- знать и формулировать правила профилактики заболеваний дыхательной системы;
- знать и описывать вредное влияние табачного дыма на легкие и весь организм в целом;
- знать, описывать и уметь оказывать первую помощь в случае попадания инородного тела в дыхательные пути;

- знать, описывать и уметь оказывать первую помощь при утоплении, удушении, заваливании землей;
- знать, описывать и уметь оказывать первую помощь при электротравмах (поражении током и молнией);
- называть признаки клинической и биологической смерти;
- знать, описывать и уметь проводить искусственное дыхание и непрямой массаж сердца;
- знать и описывать приемы оказания первой помощи при остановке сердца и дыхания;
- выполнять по инструктивной карточке (алгоритму) задания на лабораторной (практической) работе;
- проводить лабораторный опыт, фиксировать результаты наблюдений и формулировать выводы;
- описывать правила безопасности в кабинете биологии.

Основные понятия темы: *дыхательная система, легочное дыхание, тканевое дыхание, дыхательные пути, носовая и ротовая полости, носоглотка, ротоглотка, гортань, трахея, бронхи, альвеолы, легкие, легочная плевра, пристеночная плевра, плевральная полость, плевральная жидкость, диафрагма, дыхательные движения, чихание, кашель, дыхательный центр продолговатого мозга, миндалины, аденоиды, гайморит, тонзиллит, дифтерия, дыхательные центры, регуляция дыхания (рефлекторная, гуморальная), грипп, туберкулез легких, рак легких, флюорография, жизненная емкость легких (ЖЕЛ), дыхательные упражнения, первая помощь при утоплении, удушении, заваливании землей, обморок, электротравма, клиническая смерть, биологическая смерть, реанимация, искусственное дыхание, непрямой массаж сердца, ОРВИ.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (26). Значение дыхания. Органы дыхания			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— обсуждают соответствие учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся		— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Дыхание и его значение для жизнедеятельности организма человека (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает свою учителям; — участвует в беседе	— обсуждают в группе организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о строении и функциях органов	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	дыхания; строения голосового и речевого аппарата; заболеваний дыхательных путей	ответ на вопросы учителя	обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активных учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (27). Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей. Легкие. Легочное и тканевое дыхание			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самоценивает усвоенное изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Строение легких (беседа с учащимися с демонстрацией иллюстраций в учебнике и наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют

				защиту работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о строении легких и их функциях, о процессах газообмена, протекающих в легких и тканях других органов	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя	
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке	
Урок 3 (28) . Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают сообщение учителя	
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля	

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	Регуляция дыхания (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о дыхательных движениях, обеспечивающих вдох и выдох, регуляции дыхания, охране воздушной среды и вреде курения	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке

Урок 4 (29) . Заболевания органов дыхания и их профилактика. Приемы реанимации			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают соотношение учителя
Заслушивание и обсуждение сообщений учащихся о заболеваниях органов дыхания	— организует обсуждение сообщений; — дополняет сообщения учащихся	— слушает и участвует в обсуждении	— анализируют, обсуждают и оценивают сообщения в группе
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	Каждая группа по указанию учителя готовит сообщение по одному из вопросов изученной темы	— обсуждают сообщения групп и ответы на вопросы учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 5 (30). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают соотношение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Какие этапы выделяют в дыхании и какое они имеют значение? 2. Охарактеризуйте строение и функции органов дыхания. 3. Какие виды тканей входят в состав органов дыхательной системы и почему? 4. Какое значение имеют хрящевые кольца в стенках трахеи и бронхов? Почему в трахее они имеют форму полуколец? 5. Каков механизм дыхательных движений, обеспечивающих у человека вдох и выдох?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем

6. Что такое жизненная емкость легких и от чего она зависит?
7. Охарактеризуйте особенности транспорта газов кровеносной системой как важнейшего этапа дыхания.
8. Как изменяется состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха?
9. Как происходит газообмен в легких и в других органах?
10. Почему в выдыхаемом воздухе больше кислорода и меньше углекислого газа, чем в альвеолярном воздухе?
11. Охарактеризуйте механизмы регуляции дыхательных движений.
12. В чем выражается автоматия дыхательного центра?
13. Какие защитные рефлексы дыхательной системы вам известны и в чем они проявляются?
14. Какое значение для здоровья человека имеет охрана окружающей среды?
15. Почему после нескольких энергичных и глубоких вдохов наблюдается снижение частоты дыхания, а иногда и его полная остановка на некоторое время?
16. Какие инфекционные заболевания органов дыхания вам известны? Каковы их симптомы и пути распространения?
17. Какие меры профилактики (гигиены) необходимо соблюдать для предупреждения распространения инфекционных заболеваний?
18. Опишите общие приемы оказания первой помощи при остановке дыхания.
19. Какую первую помощь оказывают человеку при отравлении угарным газом?
20. Какую первую помощь оказывают при утоплении человека?

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>21. Что такое реанимация и в чем заключается ее основные приемы?</p> <p>22. Почему так высоко ценятся одежда, обувь, строительные и отделочные материалы, изготовленные из натурального сырья?</p>		
Подведение итогов урока	Совместное с учащимися обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося		

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«ДЫХАНИЕ»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (26). Значение дыхания. Органы дыхания
- Урок 2 (27). Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей. Легкие. Легочное и тканевое дыхание
- Урок 3 (28). Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды
- Урок 4 (29). Заболевания органов дыхания и их профилактика. Приемы реанимации
- Урок 5 (30). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: строение и функции дыхательной системы (воздухоносных путей и легких) человека, процессы голосообразования, газообмена в легких и тканях, механизмы вдоха и выдоха, регуляции дыхания; в чем заключается вред курения; заболевания органов дыхания, их причины и меры профилактики.

Вы должны уметь: подсчитывать частоту дыхательных движений, измерять обхват грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха, применять общие приемы реанимации (искусственное дыхание и непрямой массаж сердца); оказывать первую доврачебную помощь при отравлении угарным газом, утоплении, удушении и заваливании землей, при электротравмах.

Урок 1 (26)

Значение дыхания. Органы дыхания

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 26 учебника до раздела «Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей». На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 104—111 на с. 45—47 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:

- Что такое легочное и тканевое дыхание?
- Каковы преимущества носового дыхания перед дыханием через рот?
- Где находятся рецепторы, воспринимающие запахи?
- Чем представлены верхние и нижние дыхательные пути человека?
- Какое значение имеют хрящевые кольца в стенках трахеи и бронхов?
- Почему в трахее они имеют форму полуколец?

Урок 2 (27)

Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей. Легкие. Легочное и тканевое дыхание

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 26 учебника, раздел «Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей». На основе текста учебника выполните задание 120 на с. 49 рабочей тетради.
2. Изучите § 27 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 112—113 на с. 47 рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Как происходит газообмен в легких?
 - За счет чего происходит вдох и выдох?
 - Почему вентиляция легких возможна только при условии, когда полости, в которых находятся легкие, герметически замкнуты, а в плевральной полости поддерживается давление ниже атмосферного?
 - Почему при ранении, когда рана достигает плевральной полости, воздух со свистом врывается внутрь, легкое спадается и функционировать не может?
 - Почему неповрежденное легкое может функционировать, несмотря на то что второе легкое может быть выведено из строя?

Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды

План работы учащихся

1. Изучите § 28 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя и текст учебника, выполните задания 114—116 на с. 47 и 48 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем вред курения?
 - Важно ли знать, чем мы дышим? В чем заключается вредное действие пыли?
 - Как изменяется воздух в помещении при большом скоплении людей и плохой вентиляции?
 - Какие меры первой помощи необходимо осуществить при отравлении угарным или бытовым газом?
 - Каковы источники загрязнения атмосферного воздуха?
3. Каждой группе подготовить сообщение об одном из заболеваний дыхательных путей (тематика по согласованию с учителем).
 - Грипп. Ангина. ОРВИ. Туберкулез. Бронхиальная астма. Пневмония.

Заболевания органов дыхания и их профилактика. Приемы реанимации

План работы учащихся

1. Выполните лабораторную работу «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха» (по инструкции в задании 117 на с. 48 рабочей тетради). Обсудите ее результаты.
2. Изучите § 29 учебника «Заболевания органов дыхания. Их профилактика. Реанимация». Выполните задания 118, 119 на с. 48 и задание 121 на с. 50 рабочей тетради.

3. Устно ответьте на вопрос:

— Почему рекомендуется использовать одежду и обувь из натуральных материалов?

4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Дыхание».

Проработайте текст «Основные положения главы 7» учебника. Решите кроссворд 7 на с. 122 рабочей тетради.

Урок 5 (30). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Дыхание
	Трахея
	Голосовой аппарат
	Легкие
	Легочное и тканевое дыхание
	Дыхательные движения
	Газообмен
	Нервная и гуморальная регуляция
	Охрана воздушной среды
	Грипп
	ОРВИ
	Туберкулез
	Дифтерия
	Я могу охарактеризовать особенности строения и функции органов дыхания

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу раскрыть значение дыхания для жизнедеятельности организма человека
	Я могу установить взаимосвязь строения легких с выполняемой ими функцией
	Я могу раскрыть механизмы легочного и тканевого дыхания и их связь с кровеносной системой
	Я могу объяснить механизм дыхания и процессы его регуляции
	Я могу распознать на наглядных пособиях органы дыхательной системы человека
	Я знаю основные заболевания органов дыхания
	Я могу привести доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний органов дыхания
	Я знаю приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего

Тема 7

Питание

(6 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (31). Питание и пищеварение
- Урок 2 (32). Пищеварение в ротовой полости
- Урок 3 (33). Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке
- Урок 4 (34). Функции тонкого и толстого кишечника
- Урок 5 (35). Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения
- Урок 6 (36). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о питании и пищеварении, составе пищи и значении питательных веществ; о строении и функциях органов пищеварительной системы человека; о ферментах и об их роли в пищеварении; об исследованиях И. П. Павлова и о регуляции процессов пищеварения;
- сформировать практические умения и навыки по определению положения слюнных желез, по изучению действия ферментов на компоненты пищи; по оказанию первой помощи при пищевых отравлениях;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и перечислять питательные вещества, входящие в состав пищевых продуктов;

- знать и описывать значение белков, жиров, углеводов, воды, минеральных солей и витаминов в рационе питания человека;
- знать и объяснять значение питания и пищеварения;
- перечислять пищевые продукты, наиболее богатые белками, жирами, углеводами, минеральными солями, витаминами;
- называть органы пищеварительной системы человека;
- узнавать органы пищеварительной системы человека на рисунках, описывать их расположение;
- знать и описывать особенности строения и функции органов пищеварения и пищеварительных желез;
- уметь классифицировать зубы по форме и функциям;
- знать и описывать внешнее и внутреннее строение зуба;
- знать и перечислять причины разрушения зубов;
- знать и перечислять правила ухода за зубами;
- знать и описывать процесс пищеварения в ротовой полости, желудке, кишечнике;
- знать и описывать действие ферментов слюны на крахмал;
- знать и описывать действие ферментов желудочного сока на белки;
- знать и перечислять состав слюны, желудочного сока, сока поджелудочной железы;
- знать и перечислять функции печени и поджелудочной железы;
- знать и описывать процесс всасывания питательных веществ в кишечнике;
- знать и перечислять функции желчи;
- знать и описывать особенности строения кишечной ворсинки в связи с выполняемыми функциями;
- приводить примеры пищевых рефлексов;
- описывать механизмы рефлекторной и гуморальной регуляции работы органов пищеварительной системы;
- знать и объяснять значение соблюдения режима питания и сбалансированного питания для здоровья человека;
- знать признаки кишечных инфекций и меры по их предупреждению;
- знать и перечислять основные правила приема пищи;
- знать и перечислять заболевания органов пищеварения;
- знать и перечислять признаки пищевого отравления;
- уметь оказывать первую помощь при пищевом отравлении;

- выполнять по инструктивной карточке (алгоритму) задания на лабораторной (практической) работе;
- проводить лабораторный опыт, фиксировать результаты наблюдений и формулировать выводы;
- описывать правила безопасности в кабинете биологии.

Основные понятия темы: *пища, питание, пластический обмен, энергетический обмен, биологическое окисление, пищеварение, питательные вещества, белки, жиры, углеводы, вода, минеральные соли, витамины, балластные вещества, пищеварительная система, ротовая полость, глотка, гортань, надгортанник, мягкое и твердое небо, пищеварительные железы, печень, слюнные железы, пищеварительный канал, желудок, желчный пузырь, двенадцатиперстная кишка, слепая кишка, тонкая кишка, толстая кишка, прямая кишка, зубы, резцы, клыки, малые и большие коренные зубы, молочные и постоянные зубы, коронка, шейка и корень зуба; эмаль, дентин, цемент, зубная пульпа, кариес, пульпит, ферменты, слюна, амилаза, глюкоза, трипсин, пепсин, желудочный сок, пепсин, желчь, поджелудочная железа, поджелудочный сок, кишечный сок, кишечные ворсинки, аппендикс, сфинктер, аппендицит, пищевые рефлексы, условный и безусловный рефлексы, режим питания, желудочно-кишечные заболевания, гельминтозы, пищевые отравления, промывание желудка, гепатит, дисбактериоз, перитонит, фистула, безусловные рефлексы, условные рефлексы, ботулизм.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (31). Питание и пищеварение			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Питание и его значение для жизне-деятельности организма. Органы пищеварения (объяснение учителя с демонстрацией наглядных посо-бий)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в груп-пе организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную беседу о продуктах питания и пита-	— проверяет пра-вильность выполне-ния заданий, отвеча-	— проводят провер-ку правильности вы-полнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>тельных веществах, составе пищи; функциях ее составных частей; молекулярном составе питательных веществ</p> <p>— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальные оценивание активных учеников)</p>	<p>ет на вопросы учителя</p> <p>— оценивает свою работу на уроке</p>	<p>обсуждают ответы на вопросы учителя</p> <p>— оценивают свою совместную работу в группе на уроке</p>
Урок 2 (32). Пищеварение в ротовой полости			
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план урока</p>		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Строение и работа органов ротовой полости. Передвижение пищи по пищеварительному тракту (объяснение	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают в группе полученную информацию и органи-

	учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)		защиту работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о строении и работе органов ротовой полости и передвижению пищи по пищеварительному тракту	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (33) . Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	Строение и работа желудка (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий, иллюстрирующих строение мышц)	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	Учитель контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о строении желудка и пищеварении в нем	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения задания, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке

Урок 4 (34). Функции тонкого и толстого кишечника			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самоценивает усвоенное изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Всасывание питательных веществ во внутреннюю среду организма. Барьерная роль печени (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулу	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о всасывании питательных веществ	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 5 (35). Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают соотношение учителя
Заслушивание и обсуждение сообщений учащихся о заболеваниях органов пищеварения	— организует обсуждение сообщений; — дополняет сообщения учащихся	— слушает и принимает участие в обсуждениях	— анализируют, обсуждают и оценивают сообщения в группе
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную	— проверяет правильность выполнения	— проводят проверку правильности

	беседу об исследованиях И. П. Павлова в области пищеварения; об основах правильного питания; о приемах оказания первой помощи при пищевых отравлениях	ния заданий, отвечает на вопросы учителя	выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее сложным вопросам темы	— слушает и анализирует ответы на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 6 (36). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают обсуждение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что такое питание и какова его роль в обмене веществ? 2. Что такое пищеварение и каково значение этого процесса для питания человека? 3. Какие органы входят в состав пищеварительной системы человека?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
			<p>4. Каковы особенности строения пищеварительного канала и какова его роль в работе системы органов пищеварения?</p> <p>5. Каково значение пищеварительных желез?</p> <p>6. Почему клетки организма человека не могут напрямую усваивать белки, жиры и углеводы, содержащиеся в пище?</p> <p>7. Какое строение имеет ротовая полость?</p> <p>8. Какое строение имеет зуб человека?</p> <p>9. Как происходит формирование и развитие зубов у человека?</p> <p>10. Какие железы вырабатывают слюну и каков ее состав?</p> <p>11. Каковы особенности пищеварения в ротовой полости?</p> <p>12. Почему, если долго жевать небольшой кусочек черного хлеба, его относительно кислый вкус станет сладким?</p> <p>13. Каковы особенности строения желудка в связи с выполняемыми функциями?</p> <p>14. Каковы особенности пищеварения в желудке?</p> <p>15. Что происходит с пищей в двенадцатиперстной кишке?</p> <p>16. Какое значение имеет относительно большая длина кишечника человека?</p> <p>17. Какова роль печени и выделяемого ею секрета в пищеварении?</p>	

	<p>18. Раскройте механизм перистальтики пищеварительного канала.</p> <p>19. Какое значение имеет изменение кислотности среды в различных отделах пищеварительного канала?</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы группы и каждого учащегося</p>	

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«ПИТАНИЕ»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (31). Питание и пищеварение
- Урок 2 (32). Пищеварение в ротовой полости
- Урок 3 (33). Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке
- Урок 4 (34). Функции тонкого и толстого кишечника
- Урок 5 (35). Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения
- Урок 6 (36). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: состав пищи и значение питательных веществ; строение и функции органов пищеварительной системы человека; пищеварительные ферменты и их роль в пищеварении; об исследованиях И. П. Павлова и регуляции процессов пищеварения; принципы сбалансированного питания и профилактики пищевых отравлений.

Вы должны уметь: распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы человека; определять расположение слюнных желез, изучать экспериментальным путем действие пищеварительных ферментов на компоненты пищи; оказывать первую помощь при пищевых отравлениях.

Урок 1 (31)

Питание и пищеварение

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 30 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 121—126 на с. 52, 53 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое питание?
 - Что такое пищеварение? Какова его роль?

- На какие составные компоненты расщепляются белки, жиры и углеводы?
- Почему клетки организма человека не могут усваивать белки, жиры и углеводы, непосредственно содержащиеся в пище?

Урок 2 (32)

Пищеварение в ротовой полости

План работы учащихся

1. Изучите § 31 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 127—129 на с. 53, 54 рабочей тетради.
2. Выполните лабораторную работу «Действие слюны на крахмал» (задание 130 на с. 54 рабочей тетради). Обсудите ее результаты.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие функции в ротовой полости выполняет язык?
 - Что такое слюна и какова роль веществ, входящих в ее состав, в осуществлении пищеварения?
 - В чем проявляется механическая функция глотки и пищевода в осуществлении пищеварения?

Урок 3 (33)

Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке

План работы учащихся

1. Изучите § 32 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунок учебника, выполните задания 131—134 на с. 54, 55 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое желудочный сок и каков его состав?
 - Какова роль соляной кислоты в составе желудочного сока?

- Протоки каких пищеварительных желез открываются в двенадцатиперстную кишку?
- Что такое ферменты?

Урок 4 (34)

Функции тонкого и толстого кишечника

План работы учащихся

1. Изучите § 33 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунок учебника, выполните задания 135—137 на с. 56 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы особенности строения тонкого кишечника в связи с выполняемыми функциями?
 - В чем заключается барьерная роль печени?
 - Какова роль толстого кишечника в осуществлении пищеварения?
 - Что такое перитонит?
3. Каждой группе подготовить сообщение об одном из заболеваний пищеварительной системы (тематика по согласованию с учителем).

Ботулизм, сальмонеллез, холера, дизентерия, вирусный гепатит (желтуха).

Урок 5 (35)

Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения

План работы учащихся

1. Изучите § 34 учебника. На основе текста и рисунков учебника выполните задания 139, 140 на с. 57 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Как осуществляется нервная регуляция пищеварения? Поясните ответ примерами.

- Как возникают ощущения голода и насыщения?
 - Как осуществляется гуморальная регуляция выделения желудочного сока?
3. Изучите § 35 учебника. На основе текста учебника и сообщений учащихся выполните задания 141, 142 на с. 58 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
- Каковы основные причины пищевых отравлений?
 - Какое значение имеет термическая обработка пищи?
 - По каким признакам можно судить о недоброкачественности пищевых продуктов?
5. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Питание». Проработайте текст «Основные положения главы 8» учебника. Решите кроссворд 8 на с. 58 рабочей тетради.

Урок 6 (36). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Питание
	Пищеварение
	Пластический обмен
	Энергетический обмен
	Пищеварительные железы
	Желудок
	Желудочный сок
	Печень
	Желчь

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Тонкий кишечник
	Толстый кишечник
	Пищевое отравление
	Пищевая инфекция
	Я могу перечислить органы пищеварительной системы человека
	Я могу перечислить функции пищеварительной системы человека
	Я могу раскрыть значение пищеварения для жизнедеятельности организма человека
	Я могу обосновать основы гигиены зубов и ротовой полости
	Я могу описать особенности строения органов пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями
	Я могу описать особенности пищеварения в ротовой полости
	Я могу описать особенности пищеварения в желудке и тонком кишечнике
	Я могу описать роль печени и поджелудочной железы в пищеварении
	Я могу описать механизм всасывания веществ в кровь
	Я могу назвать заболевания пищеварительной системы и меры их профилактики
	Я могу распознать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы
	Я могу оказать первую помощь при пищевых отравлениях

Тема 8

Обмен веществ и превращение энергии

(4 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (37). Обмен веществ и энергии
- Урок 2 (38). Витамины
- Урок 3 (39). Энергозатраты человека и пищевой рацион
- Урок 4 (40). Контрольно-обобщающий.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Продолжить формирование представлений об обмене веществ и энергии в организме человека;
- сформировать представление о взаимосвязи пластического и энергетического обмена, о нормах питания и энергетических затратах организма; об особенностях обмена белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей; об основных нарушениях обмена веществ и их проявлениях; о витаминах и их биологических функциях в организме человека;
- сформировать навыки по составлению пищевых рационов в зависимости от энергетических затрат организма и с учетом критериев сбалансированного питания;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний об обмене веществ и превращении энергии как необходимом условии существования живых организмов.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и называть основные этапы обмена веществ;

- знать и описывать особенности пластического и энергетического обмена белков, жиров и углеводов в организме;
- знать и объяснять значение и взаимосвязь пластического и энергетического обмена;
- знать и описывать процессы, происходящие на стадиях обмена веществ;
- уметь составлять суточный пищевой рацион с учетом норм питания и энергетических затрат;
- знать и описывать роль витаминов в обмене веществ;
- знать и называть основные группы витаминов;
- знать и описывать признаки, свидетельствующие о недостатке витаминов;
- знать и называть основные функции витаминов;
- знать и дифференцировать понятия «гиповитаминоз» и «авитаминоз»;
- знать и описывать основные признаки (симптомы) гипервитаминозов;
- знать и описывать способы сохранения витаминов в продуктах питания;
- уметь проводить функциональные пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки, позволяющие определить особенности энергетического обмена;
- выполнять по инструктивной карточке (алгоритму) задания на лабораторной (практической) работе;
- проводить лабораторный опыт, фиксировать результаты наблюдений и формулировать выводы;
- описывать правила безопасности в кабинете биологии.

Основные понятия темы: *обмен веществ, пластический обмен, энергетический обмен, основной обмен, общий обмен, обмен белков, жиров, углеводов; обмен воды и минеральных веществ; макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, энергозатраты человека, энергоёмкость (калорийность) пищи, суточный рацион, витамины, водорастворимые витамины, жирорастворимые витамины, гиповитаминоз, гипервитаминоз, авитаминоз, цинга, рахит, бери-бери, нормы питания, режим питания.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (37). Обмен вещевств и энергии			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— обсуждают собеседие учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Понятие о пластическом и энергетическом обмене. Особенности обмена белков, углеводов и жиров (объясне-ние учителя с элементами беседы и де-монстрацией наглядных пособий)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в груп-пе организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную беседу об обмене веществ и превраще-	— проверяет пра-вильность выполне-ния заданий, отвеча-	— проводят провер-ку правильности вы-полнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>нии энергии как необходимым условием жизнедеятельности организмов; об обмене воды и минеральных веществ</p> <p>— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активных учеников)</p>	<p>ет на вопросы учителя</p> <p>— оценивает свою работу на уроке</p>	<p>обсуждают ответы на вопросы учителя</p> <p>— оценивают свою совместную работу на уроке</p>
Урок 2 (38) . Витамины			
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план урока</p>	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	<p>— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп</p> <p>— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу</p>	— самооценивает усвоенное изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Работа учащихся по инструктивным карточкам		— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о витаминах и их роли в организме человека	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (39). Энергозатраты человека и пищевой рацион			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают обсуждение учителя
Работа учащихся по инструктивному карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о зависимости пищевого рациона от энергозатрат человека	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала, заслушивает	— слушает, анализирует и оценивает	— обсуждают ответы на вопросы учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	<p>дает ответы учащимся по наиболее сложным вопросам темы</p> <p>— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку</p>	<p>ответы учащихся</p> <p>— оценивает собственную деятельность на уроке</p>	<p>— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке</p>
Урок 4 (40). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план урока</p>	<p>— воспринимает информацию, предлагаемую учителем</p>	<p>— обсуждают сообщение учителя</p>
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое обмен веществ? 2. Что представляют собой пластический и энергетический обмен и где они происходят? 3. Какие единицы используют для обозначения энергии, запасаемой в питательных веществах, и каковы особенности их взаимного пересчета? 4. Охарактеризуйте особенности обмена белков, жиров, углеводов в организме человека. 	<p>обсуждения вопросов:</p> <p>1. Что такое обмен веществ?</p> <p>2. Что представляют собой пластический и энергетический обмен и где они происходят?</p> <p>3. Какие единицы используют для обозначения энергии, запасаемой в питательных веществах, и каковы особенности их взаимного пересчета?</p> <p>4. Охарактеризуйте особенности обмена белков, жиров, углеводов в организме человека.</p>	<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем;</p> <p>— обсуждают сообщения групп</p>

	<p>5. Как можно доказать, что энергия в организме человека видоизменяется?</p> <p>6. Чем опасно для человека в период болезни значительное повышение температуры тела (выше 40)?</p> <p>7. Что такое витамины? В чем их отличие от других веществ, входящих в состав пищи?</p> <p>8. Какие заболевания, связанные с нарушением нормального поступления витаминов в организм человека, вам известны?</p> <p>9. Как классифицируют витамины? Приведите примеры. Каковы источники поступления витаминов в организм человека?</p> <p>10. Какова роль витаминов в организме человека?</p> <p>11. Почему избыток одного витамина не может заменить недостаток другого?</p> <p>12. От чего зависят энергетические затраты человека?</p> <p>13. Что такое нормы питания и от чего зависят особенности их расчета?</p> <p>14. От чего зависит пищевой рацион конкретного человека? Что необходимо учитывать при его составлении?</p> <p>15. Каковы основные рекомендации по режиму питания?</p> <p>16. Какие виды нарушения обмена веществ связаны с неправильным питанием? Охарактеризуйте их.</p> <p>17. Чем должен различаться пищевой рацион людей, занимающихся умственным трудом, и людей, занимающихся физическим трудом?</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (37). Обмен веществ и энергии
- Урок 2 (38). Витамины
- Урок 3 (39). Энергозатраты человека
и пищевой рацион
- Урок 4 (40). Контрольно-обобщающий.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: этапы пластического и энергетического обмена белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей; основные нарушения обмена веществ и их проявления; витамины и их биологические функции в организме человека.

Вы должны уметь: составлять пищевые рационы в зависимости от энергозатрат и с учетом принципов сбалансированного питания.

Урок 1 (37)

Обмен веществ и энергии

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 36 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 144—147 на с. 60, 61 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Почему обмен веществ — это одно из основных свойств живого?
 - Где происходит пластический и энергетический обмен?
 - Какова роль белков, жиров и углеводов в обмене веществ и энергии?
 - Что относят к подготовительной, основной и заключительной стадиям обмена?
 - Почему для организма человека необходимы вода, макро- и микроэлементы?

Витамины

План работы учащихся

1. Изучите § 37 учебника. Используя текст учебника, выполните задания 148—151 на с. 61, 62 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое витамины? В чем их отличия от других веществ, входящих в состав пищи?
 - Какие заболевания, связанные с нарушением нормального поступления витаминов в организм человека, вам известны?
 - Как классифицируют витамины? Приведите примеры.
 - Каковы источники поступления витаминов в организм человека?
 - Какова роль витаминов в организме человека?
 - Почему избыток одного витамина не может заменить недостаток другого?

Энергозатраты человека и пищевой рацион

План работы учащихся

1. Изучите § 32 учебника. Используя текст учебника, выполните задания 152, 153 на с. 71—73 рабочей тетради.
2. Выполните лабораторную работу «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического баланса по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки» (задание 154 на с. 64 рабочей тетради). Обсудите ее результаты.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем различия между основным и общим обменом?
 - Что такое энергетическая емкость пищи?
 - Как рассчитывают нормы питания и подбирают продукты рациона?

— Чем должны различаться пищевые рационы людей, занимающихся умственным трудом, и людей, занимающихся тяжелым физическим трудом?

4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку.
Повторите материал темы «Обмен веществ и превращение энергии». Проработайте текст «Основные положения главы 9» учебника.

Урок 4 (40). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Пластический обмен
	Энергетический обмен
	Биологическое окисление
	Витамины
	Авитаминоз
	Гиповитаминоз
	Основной обмен
	Общий обмен
	Энергозатраты организма
	Калорийность
	Нормы питания
	Я могу охарактеризовать обмен веществ и превращение энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма
	Я могу выявить существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека
	Я могу охарактеризовать особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я знаю витамины и их классификацию
	Я могу раскрыть содержание понятий: «пластический обмен», «энергетический обмен», «витамины», «гиповитаминоз», «авитаминоз», «гипервитаминоз»
	Я могу выделить существенные признаки разных групп витаминов
	Я могу объяснить роль витаминов в организме человека
	Я знаю признаки гиповитаминоза, авитаминоза, гипервитаминоза
	Я могу доказать необходимость соблюдения мер профилактики развития авитаминозов
	Я могу объяснить зависимость пищевого рациона от энергозатрат человека
	Я могу привести доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме человека

Тема 9

Покровные органы. Терморегуляция.

Выделение

(5 ч)

Планирование темы

Урок 1 (41). Кожа

Урок 2 (42). Уход за кожей. Болезни кожи

Урок 3 (43). Терморегуляция организма.

Закаливание

Урок 4 (44). Выделение

Урок 5 (45). Контрольно-обобщающий урок.

Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о строении кожи и ее производных в связи с выполняемыми функциями; о способах поддержания постоянной температуры тела, рефлекторных механизмах терморегуляции; о правилах ухода за кожей, волосами, ногтями; о роли выделения в поддержании постоянства внутренней среды организма; об органах мочевыделительной системы, особенностях строения и функциях почек; о регуляции деятельности мочевыделительной системы; раскрыть сущность и значение закаливания, его способы и условия, физиологические механизмы; рассмотреть причины, приводящие к тепловому и солнечному ударам, меры первой помощи и способы профилактики; рассмотреть заболевания кожи (стригуций лишай, чесотка); познакомиться с правилами оказания первой помощи;
- сформировать навыки и умения по распознаванию на наглядных пособиях структурных элементов кожи, органов мочевыделительной системы; по оказанию первой помощи при обморожениях, химических и термических ожогах; по определению типа кожи и правильному уходу за кожей, волосами, ногтями;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать, называть, распознавать на учебных таблицах, рисунках, муляжах и моделях слои кожи и структуры, которые в них расположены;
- знать и перечислять функции кожи и ее производных (волос, ногтей);
- знать и описывать особенности строения эпидермиса — наружного слоя кожи — в связи с выполняемыми функциями;
- знать и описывать особенности строения дермы в связи с выполняемыми функциями;
- знать и перечислять функции кожных желез (сальных, потовых, млечных);
- знать и описывать особенности строения подкожной жировой клетчатки в связи с выполняемыми функциями;
- знать и описывать свойства жирной, сухой и нормальной кожи;
- уметь определять тип кожи;
- знать и описывать правила оказания первой помощи при термических и химических ожогах;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь при термических и химических ожогах;
- знать и описывать правила оказания первой помощи при обморожениях;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь при обморожениях и переохлаждении организма;
- знать и называть наиболее распространенные заболевания кожи;
- знать и объяснять внешние (травмы, грибковые и паразитарные заболевания) и внутренние (гормональные сбои, гиповитаминозы, аллергия, нарушения режима питания, несоблюдение диеты) причины, которые могут вызывать нарушения нормального состояния кожных покровов;
- знать и описывать роль кожи в терморегуляции;
- знать и объяснять, в чем заключаются механизмы закаливания;
- знать и описывать основные принципы закаливания;
- знать и описывать влияние на организм человека воздушных и солнечных ванн, водных процедур (обтираний, обливаний, плавания);

- знать и описывать признаки теплового и солнечного ударов;
- уметь оказывать первую доврачебную помощь при тепловом и солнечном ударах;
- знать и объяснять правила ухода за кожей лица и тела, за волосами и ногтями;
- выполнять по инструктивной карточке (алгоритму) задания на лабораторной (практической) работе;
- проводить лабораторный опыт, фиксировать результаты наблюдений и формулировать выводы.

Основные понятия темы: *кожа, эпидермис, дерма, подкожная жировая клетчатка, сальные и потовые железы, волосы, ногти, жирная, нормальная и сухая кожа, термический и химический ожоги, обморожение, стригущий лишай, чесотка, теплообразование, теплоотдача, терморегуляция, закаливание, солнечный ожог, тепловой удар, солнечный удар, угревая сыпь.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (41). Кожа			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— обсуждают собеседие учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Кожные покровы тела человека. Стро-ение кожи (объяснение учителя с эле-ментами беседы и демонстрацией на-глядных пособий)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в груп-пе организацию ра-боты по изучению но-вого материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную беседу о наружных покровах тела	— проверяет пра-вильность выполне-ния заданий, отвеча-	— проводят провер-ку правильности вы-полнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	человека и роли кожи в терморегуляции	— оценивает свою работу на уроке	обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальные оценивание активных учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (42) . Уход за кожей. Болезни кожи			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают обсуждение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенные изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Травмы и заболевания кожи и их профилактики (беседа с учащимися с демонстрацией иллюстраций в учебнике и наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о травмах и заболеваниях кожи, об их причинах и о мерах их профилактики	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников		— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (43). Терморегуляция организма. Закаливание			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают соотношение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Терморегуляция организма (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о механизмах терморегуляции и их значении в поддержании постоянной температуры тела	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4 (44). Выделение			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают сообщение учителя

Изучение нового материала	Основные пути выделения продуктов обмена в организме человека. Строение и функции почек (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий)		— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о роли выделения в поддержании постоянства внутренней среды организма	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы.	Каждая группа по указанию учителя готовит сообщение по одному из вопросов изученной темы	— обсуждают сообщения группы и ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, представляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Урок 5 (45). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формулю учителем	— обсуждают сообщение учителя	
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что представляет собой кожа как орган? Какое строение имеет кожа? 2. Какие производные кожи вам известны и какое строение они имеют? 3. Каковы основные функции кожи? 4. Охарактеризуйте роль кожи в терморегуляции организма человека. 5. Что может стать причиной воспалительных процессов кожи? 6. Каковы основные приемы оказания первой помощи при различных травмах? 7. В чем заключается сходство и различия между термическими ожогами и ожогами, вызванными химическими веществами? 8. Охарактеризуйте основные причины заболеваний кожных покровов человека.	— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем		

	<p>9. Может ли стригущий лишай появиться на открытых участках кожи человека и почему?</p> <p>10. Каковы основные правила ухода за покровами тела?</p> <p>11. Каковы основные гигиенические требования, предъявляемые к одежде и обуви?</p> <p>12. Каковы основные причины нарушения теплообмена и пути его профилактики?</p> <p>13. Почему употребление алкоголя в жару резко нарушает терморегуляцию и способствует наступлению теплового удара?</p> <p>14. Какие вещества удаляются из организма человека с мочой?</p> <p>15. Какие органы входят в состав мочевого выделительной системы?</p> <p>16. Какое строение имеют почки и какие функции они выполняют?</p> <p>17. Каковы особенности регуляции процесса мочеиспускания?</p> <p>18. Что является основной функциональной единицей почки?</p> <p>19. Докажите, что строение системы мочевого выделения обусловлено выполняемыми функциями.</p> <p>20. Каковы последствия нарушения работы органов мочевого выделения?</p> <p>21. Каковы основные причины нарушения работы почек?</p> <p>22. Какие заболевания почек вам известны и каковы меры их профилактики?</p> <p>23. Почему жить без почек или с неработающими почками невозможно?</p>
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>

«ПОКРОВНЫЕ ОРГАНЫ. ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ. ВЫДЕЛЕНИЕ»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (41). Кожа
- Урок 2 (42). Уход за кожей. Болезни кожи
- Урок 3 (43). Терморегуляция организма.
Закаливание
- Урок 4 (44). Выделение
- Урок 5 (45). Контрольно-обобщающий урок. Подведение
итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: строение кожи и ее производных; способы поддержания постоянной температуры тела, рефлекторные механизмы терморегуляции; сущность и значение закаливания, его способы и условия, физиологические механизмы; причины, приводящие к тепловому и солнечному удару, меры первой помощи и способы профилактики; правила ухода за кожей, волосами, ногтями; строение и функции органов мочевыделительной системы.

Вы должны уметь: распознавать на наглядных пособиях структурные элементы кожи, органов мочевыделительной системы; оказывать первую помощь при обморожениях, химических и термических ожогах; определять тип кожи и правильно ухаживать за кожей, волосами, ногтями.

Урок 1 (41)

Кожа

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 39 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 155—158 на с. 83—83 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:

- Какие структуры относят к наружным покровам тела человека?
- Какие функции выполняет кожа?
- Какова роль кожи в терморегуляции?

Урок 2 (42)

Уход за кожей. Болезни кожи

План работы учащихся

1. Изучите § 40 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст учебника, выполните задания 159, 160 на с. 66, 67 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что нужно предпринимать при ранениях кожи, ожогах, обморожениях?
 - Почему необходимо постоянно следить за чистотой кожи?
 - Чем опасны грибковые заболевания?

Урок 3 (43)

Терморегуляция организма. Закаливание

План работы учащихся

Изучите § 41 учебника. Устно ответьте на вопросы:

- Что такое терморегуляция и как она поддерживается в организме?
- Каковы основные причины нарушения теплообмена и пути его профилактики?
- Как предупредить перегрев тела, тепловой и солнечный удар?
- Почему употребление алкоголя в жару резко нарушает терморегуляцию и способствует наступлению теплового удара?
- Каково значение закаливания для сохранения и укрепления здоровья?

Выделение

План работы учащихся

1. Изучите § 42 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 161—164 на с. 68 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие системы органов поддерживают постоянство внутренней среды организма?
 - Какие органы относят к системе мочевого выделения?
 - Каковы функции и строение почек?
 - Как функционирует нефрон?
 - Каковы особенности регуляции процесса мочеиспускания?
 - Как взаимосвязаны строение и функции мочевыделительной системы?
 - Как предупредить мочекаменную болезнь и почечную инфекцию?
 - Почему жизнь без почек или с неработающими почками невозможна?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение». Проработайте текст «Основные положения главы 10» учебника. Решите кроссворд 9 на с. 69 рабочей тетради.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Эпидермис
	Дерма

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Подкожная жировая клетчатка
	Дерматит
	Ожог
	Обморожение
	Терморегуляция
	Тепловой удар
	Солнечный удар
	Закаливание
	Почка
	Нефрон
	Мочекаменная болезнь
	Цистит
	Острая почечная недостаточность
	Я могу назвать органы мочевыделительной системы человека
	Я могу описать строение и функции почек
	Я могу перечислить заболевания мочевыделительной системы человека
	Я могу описать строение и функции нефрона
	Я могу описать механизм образования мочи
	Я могу описать особенности строения кожи в связи с выполняемыми функциями
	Я знаю травмы и заболевания кожи, их причины и меры профилактики
	Я могу приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, гигиены кожи
	Я знаю приемы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях, тепловом и солнечном ударе

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать механизмы терморегуляции и их значение в поддержании постоянной температуры тела
	Я могу назвать причины теплового и солнечного удара
	Я могу объяснить пользу закаливания, правила и способы закаливания
	Я могу назвать основные пути выделения продуктов обмена в организме человека
	Я могу описать роль органов выделения в поддержании гомеостаза организма
	Я могу объяснить последствия нарушения работы почек
	Я могу объяснить необходимость профилактики заболеваний мочевыделительной системы
	Я могу оказать первую помощь при тепловом и солнечном ударе

Тема 10

Нервная система. Эндокринная система (5 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (46). Значение и строение нервной системы.
Спинной мозг
- Урок 2 (47). Строение головного мозга
- Урок 3 (48). Соматический и автономный отделы
нервной системы
- Урок 4 (49). Роль эндокринной регуляции
- Урок 5 (50). Функции желез внутренней секреции
- Урок 6 (51). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о строении и функциях нервной и эндокринной систем, о нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; о железах секреции, их гормонах и функциях; о регуляции деятельности желез; об особенностях строения и функционирования нервной системы человека и рефлекторном характере ее деятельности;
- сформировать практические умения и навыки по распознаванию на наглядных пособиях органов нервной и эндокринной систем; по изучению рефлекторной деятельности мозга, выявлению рефлексов продолговатого мозга и мозжечка;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения учащихся на основе знаний о нейрогуморальной регуляции функций у человека.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и называть железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- знать и объяснять различия между железами внешней, внутренней и смешанной секреции;
- знать, перечислять и описывать свойства гормонов;
- знать и объяснять значение эндокринных желез;
- знать и объяснять механизм действия гормонов;
- знать и описывать влияние соматотропного гормона, вырабатываемого гипофизом, на рост и развитие организма;
- знать и описывать роль гормона поджелудочной железы инсулина в поддержании определенной концентрации сахара в крови;
- знать и перечислять возможные причины развития сахарного диабета;
- знать и описывать влияние гормонов щитовидной железы (тироксина) на обмен веществ;
- знать и описывать физиологические нарушения, вызванные недостатком или избытком определенного гормона (карликовость, гигантизм, кретинизм, базедова болезнь, сахарный диабет);
- знать и описывать функции гормонов надпочечников (адреналин, норадреналин), их роль в обеспечении приспособления организма к работе различной интенсивности;
- знать и называть функции нервной системы человека;
- знать и описывать значение центральной и периферической нервной системы человека;
- распознавать на рисунках, учебных таблицах и называть структуры центральной (головной и спинной мозг) и периферической (нервы и нервные узлы) нервной системы;
- знать и описывать функции соматического и автономного (вегетативного) отделов нервной системы;
- знать и описывать роль прямых и обратных связей в рефлекторной регуляции;
- называть, распознавать на рисунках структуры автономного (вегетативного) отдела нервной системы (нервные центры и нервные узлы симпатического и парасимпатического отделов);

- знать и описывать функции парасимпатического и симпатического отделов;
- знать и объяснять связь между эндокринной и нервной системами;
- распознавать на рисунках, учебных таблицах структурные элементы спинного мозга;
- знать и описывать строение спинного мозга;
- знать и описывать функции спинного мозга;
- знать и называть структурные элементы рефлекторной дуги соматического и вегетативного безусловных рефлексов;
- уметь строить рефлекторные дуги соматического и вегетативного безусловных рефлексов;
- знать, называть, распознавать на рисунках, учебных таблицах основные отделы головного мозга;
- знать и описывать строение основных отделов головного мозга;
- знать и называть функции основных отделов головного мозга;
- знать, называть, различать на рисунках и учебных таблицах доли и зоны коры больших полушарий головного мозга;
- уметь проводить эксперименты и самонаблюдения, выявляющие функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка.

Основные понятия темы: *эндокринная система, железы внешней, внутренней и смешанной секреции, гипофиз, гормон роста, щитовидная железа, гормоны щитовидной железы, кретинизм, базедова болезнь, инсулин, сахарный диабет, надпочечники, адреналин, норадреналин, центральная нервная система, периферическая нервная система, нервы, нервные узлы, нервные центры, соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы, прямые и обратные связи, симпатический и парасимпатический отделы автономной (вегетативной) нервной системы, нервное сплетение, блуждающий нерв, иннервация, гипоталамус, нейрогормоны, единство гуморальной и нервной регуляции, спинной мозг, позвоночный канал, спинномозговая жидкость, центральный канал, серое и белое вещество, рефлекторная и проводящая функции, головной мозг, продолговатый мозг, средний мозг, задний мозг, мост, мозжечок, промежуточный мозг, передний мозг, кора больших полушарий, борозды, извилины, доли коры, зоны коры.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (46). Значение и строение нервной системы. Спинной мозг			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Строение нервной системы. Спинной мозг (объяснение учителя с демон-страцией наглядных пособий)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в груп-пе организацию ра-боты по изучению но-вого материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную беседу о строении нервной системы	— проверяет пра-вильность выполне-ния заданий, отвеча-ет на вопросы учи-теля	— проводят проверку правильности выпол-нения заданий, об-суждают ответы на вопросы учителя

Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активных учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу в группе на уроке
Урок 2 (47). Строение головного мозга			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Головной мозг, его расположение и особенности строения (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулу	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об отделах головного мозга и его функциях	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (48). Соматический и автономный отделы нервной системы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают содержание учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самоценивает усвоенное изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Роль соматической и вегетативной нервной системы в организме человека. Строение вегетативной нервной системы (объяснение учителя с демон-	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по

	страций наглядных пособий, иллюстрирующих строение мышц)			изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о роли соматической и вегетативной нервной системы в организме человека	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 4 (49) . Роль эндокринной регуляции				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— работают в группах; информируют учителя о результатах самоконтроля	— работают в группах; информируют учителя о результатах самоконтроля

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	Железы внутренней секреции (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о признаках гормонов, о железах внутренней секреции и их функции, о взаимодействии нервной и эндокринной регуляции	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке

Урок 5 (50). Функции желез внутренней секреции			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о работе эндокринной системы и ее нарушениях	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее сложным вопросам темы	— слушает и анализирует ответы на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Урок 6 (51). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя	
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Какими отделами образована центральная и периферическая нервная система? 2. Каковы основные функции соматической и вегетативной нервной системы? 3. Чем отличается работа соматической нервной системы от работы вегетативной нервной системы? 4. Какова роль нервных центров в осуществлении рефлексов? 5. Каковы основные функции спинного мозга? 6. Почему человек с поврежденным спинным мозгом не может осуществлять сложные произвольные движения? 7. Какими отделами образована стволловая часть головного мозга? 8. Какие расстройства могут возникать у человека при нарушении работы гипоталамуса? 9. Каково значение вегетативной нервной системы в организме человека?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем	

	<p>10. Какое влияние на работу органов оказывают симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы?</p> <p>11. Объясните, в чем проявляется совместная деятельность соматической и вегетативной нервной системы.</p> <p>12. Каковы основные причины нарушения работы нервной системы?</p> <p>13. Чем опасны для нервной системы алкоголь и никотин?</p> <p>14. Охарактеризуйте последствия вдыхания ядовитых веществ при токсикомании.</p> <p>15. Опишите последовательность действий при оказании первой помощи человеку при травмах, сопровождающихся сотрясением мозга.</p> <p>16. Чем могут быть опасны для центральной нервной системы нарушения кровоснабжения, вызванные травмами или кровоизлияниями?</p> <p>17. Чем отличаются железы внутренней секреции от желез внешней и смешанной секреции?</p> <p>18. Что такое гормоны и каково их значение в гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности?</p> <p>19. Какую роль играют железы внутренней секреции в гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности?</p> <p>20. Каковы особенности работы эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности, в отличие от работы нервной системы?</p> <p>21. Можно ли однозначно определить, какая регуляция (гуморальная или нервная) важнее для организма?</p>	
--	---	--

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>22. Что вызывает сахарный диабет? Каковы основные пути его лечения?</p> <p>23. Почему только по одному признаку (симптому) нельзя установить причины нарушения регуляции работы организма человека?</p>		
Подведение итогов урока	Совместное с учащимися обсуждение и оценивание результатов работы группы и каждого учащегося		

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

**«НЕРВНАЯ СИСТЕМА.
ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА»**

.....

- Урок 1 (46). Значение и строение нервной системы.
Спинной мозг
- Урок 2 (47). Строение головного мозга
- Урок 3 (48). Соматический и автономный отделы нервной системы
- Урок 4 (49). Роль эндокринной регуляции
- Урок 5 (50). Функции желез внутренней секреции
- Урок 6 (51). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: особенности строения нервной системы, ее функции и рефлекторный характер деятельности; эндокринные железы, гормоны, которые они вырабатывают, и их действие на организм человека; нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и меры их профилактики.

Вы должны уметь: распознавать на наглядных пособиях основные отделы и органы нервной и эндокринной систем; указывать расположение в организме человека основных эндокринных желез; выявлять рефлексы продолговатого и среднего мозга.

Урок 1 (46)

**Значение и строение нервной системы.
Спинной мозг**

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 43 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 166, 167 на с. 70 рабочей тетради.
2. Изучите § 44 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 168—173 на с. 70—72 рабочей тетради.

3. Устно ответьте на вопросы:

- По каким принципам классифицируют отделы нервной системы?
- Какими отделами представлена центральная, а какими — периферическая нервная система?
- Почему человек с поврежденным спинным мозгом не может осуществлять сложные произвольные движения?

Урок 2 (47)

Строение головного мозга

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 45, 46 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 174—179 на с. 72—74 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какими отделами образована стволовая часть головного мозга?
 - Центры каких рефлексов находятся в продолговатом мозге?
 - Каково значение мозжечка в организме человека?
 - В каком отделе головного мозга расположены высшие центры болевой чувствительности?
 - Какие расстройства организма возникают у человека при нарушении работы гипоталамуса?
 - Каково значение борозд и извилин больших полушарий головного мозга?
 - Как можно диагностировать отклонения в работе мозжечка?

Урок 3 (48)

Соматический и автономный отделы нервной системы

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 47 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задание 1 на с. 94, 95 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:

- Каково значение вегетативной нервной системы в организме человека?
- Каково анатомическое строение вегетативной нервной системы человека?
- Какое влияние на работу органов оказывают симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы?
- Чем вегетативная нервная система отличается от соматической?
- В чем проявляется совместная деятельность соматической и вегетативной нервной системы?
- Почему огромное значение для человека имеет невозможность произвольного управления работой вегетативной нервной системы?

Урок 4 (49)

Роль эндокринной регуляции

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 58 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 213—216 на с. 87 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие железы относятся к железам внутренней, смешанной и внешней секреции?
 - Какие железы внутренней секреции вы знаете? Где они расположены?
 - Какова функция гормонов?
 - Можно ли однозначно определить, какая регуляция (гуморальная или нервная) важнее для организма?

Урок 5 (50)

Функции желез внутренней секреции

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 59 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на текст и рисунок учебника, выполните задания 217—219 на с. 88 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:

- К каким нарушениям в организме приводит недостаток или избыток инсулина и какие меры следует принимать для ликвидации этих нарушений?
- К каким изменениям в организме приводят нарушения функций щитовидной железы?
- Какие железы регулируют рост и развитие организма?
- Как они влияют на обмен веществ?
- Каковы различия в регуляторных механизмах эндокринной и нервной систем?
- Какова роль нейрогуморальной регуляции в процессах жизнедеятельности организма человека?

3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку.

Повторите материал темы «Нервная система. Эндокринная система». Проработайте текст «Основные положения глав 11 и 15» учебника.

Урок 6 (51). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Нервная система
	Головной мозг
	Центральная нервная система
	Периферическая нервная система
	Соматическая нервная система
	Вегетативная (автономная) нервная система
	Ствол мозга
	Продолговатый мозг
	Средний мозг

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Промежуточный мозг
	Большие полушария
	Мозжечок
	Кора больших полушарий
	Симпатический отдел нервной системы
	Парасимпатический отдел нервной системы
	Эндокринная система
	Гормоны
	Гипоталамус
	Железы внутренней и смешанной секреции
	Гипофиз
	Щитовидная железа
	Поджелудочная железа
	Надпочечники
	Половые железы
	Карликовость
	Гигантизм
	Акромегалия
	Гормон роста
	Адреналин
	Инсулин
	Норадреналин
	Кретинизм
	Сахарный диабет

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Микседема
	Я могу объяснить роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека
	Я могу классифицировать органы нервной системы в соответствии с их принадлежностью к соответствующим отделам нервной системы
	Я могу объяснить принципы классификации отделов нервной системы
	Я могу объяснить взаимосвязь строения и функций спинного мозга
	Я могу раскрыть особенности строения головного мозга в связи с его функциями
	Я могу раскрыть роль эндокринной регуляции в организме человека
	Я могу раскрыть особенности строения и функции вегетативной нервной системы
	Я могу объяснить значение взаимодействия нервной и гуморальной регуляции для нормальной жизнедеятельности организма
	Я знаю железы внутренней секреции, их строение и функции
	Я могу объяснить функции желез внутренней секреции и механизм действия гормонов
	Я могу выделить существенные признаки и сравнить процессы эндокринной и нервной регуляции жизнедеятельности организма
	Я могу объяснить причины нарушений работы эндокринной системы
	Я могу различить на таблицах и муляжах органы эндокринной системы

Тема 11

Анализаторы. Органы чувств

(5 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (52). Анализаторы.
Зрительный анализатор
- Урок 2 (53). Гигиена зрения.
Предупреждение глазных болезней
- Урок 3 (54). Слуховой анализатор
- Урок 4 (55). Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса
- Урок 5 (56). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление об анализаторах и органах чувств как элементах их строения; о строении и функциях зрительного, слухового, вестибулярного и вкусового анализаторов; о мышечном чувстве и осязании; о боли и ее значении для организма человека; о нарушениях работы анализаторов и их профилактике; об иллюзиях как ошибках восприятия;
- сформировать практические умения и навыки по распознаванию на наглядных пособиях структурных элементов анализаторов; продолжить формирование умений проводить простейшие исследования: научить выявлять слепое пятно, определять остроту слуха, изучать изменения размеров зрачка;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения учащихся на основе знаний об анализаторах и органах чувств.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать, называть, распознавать на учебных таблицах и рисунках органы чувств человека;
- знать и описывать значение органов чувств;
- знать и объяснять различия между понятиями «анализаторы» и «органы чувств»;
- знать и описывать свойства анализаторов (специфичность, целостность);
- уметь приводить примеры взаимодействия различных анализаторов;
- знать и описывать значение зрения, позволяющего определять положение объекта в пространстве и манипулировать с ним;
- знать и перечислять функции ресниц, бровей и слезных желез;
- знать, называть, распознавать на рисунках структурные элементы глаза;
- знать и описывать строение глаза в связи с выполняемыми функциями;
- знать и описывать принцип работы хрусталика;
- знать и описывать работу зрительного анализатора;
- знать и описывать механизм проектирования изображения на сетчатку глаза и его регуляцию;
- знать и объяснять, как глаз адаптируется к условиям среды;
- знать и называть основные нарушения зрения;
- знать и описывать способы коррекции нарушений зрения;
- знать и перечислять причины дальнозоркости и близорукости;
- знать и формулировать правила гигиены зрения, профилактики глазных болезней и травм глаза;
- знать и описывать первую помощь, которую нужно оказать при травмах глаз;
- знать и объяснять значение слуха для человека;
- знать и описывать работу слухового анализатора;
- знать, называть, распознавать на рисунках структурные элементы наружного, среднего и внутреннего уха;
- знать и описывать строение уха в связи с выполняемыми функциями;

- знать и формулировать правила гигиены слуха;
- знать и описывать строение и значение органов равновесия, осязания, обоняния и вкуса;
- выполнять по инструктивной карточке (алгоритму) задания на лабораторной (практической) работе;
- проводить лабораторный опыт, фиксировать результаты наблюдений и формулировать выводы;
- описывать правила безопасности в кабинете биологии.

Основные понятия темы: *анализатор, орган чувств, специфичность, зрительный анализатор, глаз, брови, веки, ресницы, глазницы, слеза, глазное яблоко, белочная оболочка (склера), роговица, сосудистая оболочка, радужная оболочка (радужка), сетчатка, палочки и колбочки, зрачок, хрусталик, стекловидное тело, желтое пятно, слепое пятно, зрительный нерв, близорукость, дальнозоркость, ухо, слуховой анализатор, ушная раковина, наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо, барабанная перепонка, слуховые косточки, евстахиева (слуховая) труба, улитка, спиральный орган, волосковые клетки, вестибулярный аппарат, полукружные каналы, овальный и круглый мешочки, осязание, нервные окончания, тактильные рецепторы, кожно-мышечная чувствительность, обонятельные клетки, вкусовые сосочки, вкусовые клетки, токсикомания.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (52). Анализаторы. Зрительный анализатор			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— слушают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Появление об анализаторах. Органы чувств как элемент строения анализа-тора. Строение и функции зрительно-го анализатора (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в груп-пе организацию ра-боты по изучению но-вого материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную	— проверяет пра-вильность выполне-	— проводят провер-ку правильности вы-

	беседу о механизме работы зрительно-го анализатора и об иллюзиях	нения заданий, отвечает на вопросы учителя	полнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активных учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (53) . Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формулю учительем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Заслушивание сообщений учащихся о заболеваниях и травмах глаз	— организует обсуждение сообщений; — дополняет сообщения учащихся	— слушает и принимает участие в обсуждении	— анализируют, обсуждают и оценивают сообщения в группе
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по раннее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о нарушениях зрения, об их причинах и мерах профилактики	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (54). Слуховой анализатор			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают обсуждение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Строение и функций слухового анализатора (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает тему	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют работу по

				изучению нового материала	
Заслушивание сообщений учащихся о заболеваниях органов слуха, об их лечении и профилактике	— организует обсуждение сообщений; — дополняет сообщения учащихся	— слушает и принимает участие в обсуждении	— анализируют, обсуждают и оценивают сообщения в группе		
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задание, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий		
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о строении и функциях слухового анализатора	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя		
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке		
Урок 4 (55). Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса					
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя		

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	Строение и функции вестибюлярного анализатора. Мышечное чувство (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий)		— обсуждают в группе полученную информацию и организацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Заслушивание сообщений учащихся о галлюцинациях и иллюзиях	— организует обсуждение сообщений; — дополняет сообщения учащихся	— слушает и принимает участие в обсуждении	— анализируют, обсуждают и оценивают сообщения в группе
Коррекция и систематизация знаний и умений	— проверяет правильность выполнения заданий, организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	Каждая группа по указанию учителя готовит сообщение по одному из вопросов изученной темы	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, представляет индивидуаль-	— оценивает собственную деятельность	— оценивают и анализируют совмест-

	ные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	на уроке	ную деятельность в группах на уроке
Урок 5 (56). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что такое анализаторы и какие части входят в их состав? 2. Каково строение зрительного анализатора? 3. Где расположены рецепторы, воспринимающие зрительную информацию? Какие их виды различают и каковы их функции? 4. Какие расстройства зрения вам известны и каковы их основные причины? 5. Раскройте механизм работы зрительного анализатора. 6. Сформулируйте основные правила гигиены зрения. 7. Почему в сумерки мы не можем различать окраску предметов? 8. Каково строение слухового анализатора? 9. Какие расстройства слуха вам известны и каковы их основные причины? 10. Докажите, что «орган слуха» и «слуховой анализатор» — разные понятия. 11. Сформулируйте основные правила гигиены слуха.	— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем	

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
			индивидуальная	парная/групповая
			<p>12. Какие особенности слухового анализатора позволяют человеку определить расстояние до источника звука и направление на него?</p> <p>13. Каково строение вестибулярного анализатора?</p> <p>14. Где расположены рецепторы, воспринимающие информацию о положении тела в пространстве?</p> <p>15. Каково значение мышечного чувства для людей разных профессий?</p> <p>16. Какие виды рецепторов кожи вам известны?</p> <p>17. Охарактеризуйте особенности строения органа равновесия и функции его основных частей.</p> <p>18. Раскройте механизм работы вестибулярного анализатора.</p> <p>19. Почему человеку перед выполнением сложного действия важно мысленно представить его во всех деталях и в нужной последовательности?</p> <p>20. Что общего у вкусового и обонятельного анализаторов?</p> <p>21. Какие вкусовые ощущения различает человек и где расположены рецепторы вкуса?</p> <p>22. От чего зависит ощущение запаха?</p> <p>23. Что такое боль и какое значение для человека имеет ее ощущение?</p>	

	<p>24. Раскройте механизмы работы вкусового и обонятельного анализаторов. В каком случае человек не сможет почувствовать вкус пищи?</p> <p>25. Могут ли одни анализаторы быть компенсированы другими?</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

«АНАЛИЗАТОРЫ. ОРГАНЫ ЧУВСТВ»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (52). Анализаторы. Зрительный анализатор
- Урок 2 (53). Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней
- Урок 3 (54). Слуховой анализатор
- Урок 4 (55). Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса
- Урок 5 (56). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: анализаторы и органы чувств как элементы их строения; строение и функции зрительного, слухового, вестибулярного и вкусового анализаторов; о мышечном чувстве и осязании; о боли и ее значении для организма человека; о нарушениях работы анализаторов и их профилактике; об иллюзиях как ошибках восприятия.

Вы должны уметь: обнаруживать слепое пятно; определять остроту слуха, распознавать на наглядных пособиях структурные элементы органов чувств.

Урок 1 (52)

Анализаторы. Зрительный анализатор

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 48 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 183—187 на с. 76, 77 рабочей тетради.
2. Изучите § 49 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задание 188 на с. 77 рабочей тетради.
3. Выполните лабораторную работу «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением» на с. 249 учебника. Обсудите ее результаты.

4. Каждой группе выбрать и подготовить сообщение (тематика по согласованию с учителем).
- Глазные инфекции и их предупреждение.
 - Близорукость, дальнозоркость, косоглазие, их причины, лечение и предупреждение.
 - Травмы глаз и оказание первой помощи при травмах.
 - Заболевания органов слуха, их лечение и профилактика.
 - Иллюзии и галлюцинации.

Урок 2 (53)

Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 50 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на текст учебника и сообщения учащихся, выполните задание 189 на с. 78 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие расстройства зрения вам известны и каковы их основные причины?
 - Какие основные правила гигиены зрения необходимо соблюдать?
 - Что необходимо делать при ранении, термических и химических ожогах глаз?

Урок 3 (54)

Слуховой анализатор

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 51 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, сообщения учащихся, текст и рисунки учебника, выполните задания 190—194 на с. 78—80 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каково значение слуха в жизни человека?

- Объясните различия понятий «орган слуха» и «слуховой анализатор».
- Как и куда передаются звуковые колебания от барабанной перепонки?
- Какое влияние на орган слуха и центральную нервную систему может оказать громкая музыка?
- Какие расстройства слуха вам известны и каковы их основные причины?

Урок 4 (55)

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 52 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 195, 196 на с. 81 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каково строение вестибулярного анализатора?
 - Где расположены рецепторы, воспринимающие информацию о положении тела в пространстве?
 - Каково значение мышечного чувства для людей разных профессий?
 - Какие виды рецепторов кожи вам известны?
 - Охарактеризуйте особенности строения органа равновесия и функции его основных частей.
 - Раскройте механизм работы вестибулярного анализатора.
 - Почему человеку перед выполнением сложного действия важно мысленно представить его во всех деталях и в нужной последовательности?
 - В каком случае человек не сможет почувствовать вкуса пищи?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Анализаторы. Органы чувств». Проработайте текст «Основные положения главы 12» учебника.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Анализатор
	Органы чувств
	Глаз
	Биноккулярное зрение
	Конъюнктивит
	Катаракта
	Близорукость
	Дальнозоркость
	Слуховой анализатор
	Вестибулярный анализатор
	Мышечное чувство
	Осязание
	Вкусовой анализатор
	Обонятельный анализатор
	Я могу описать строение и функции зрительного анализатора
	Я могу описать строение и функции слухового анализатора
	Я могу перечислить нарушения зрения, знаю их причины и меры профилактики
	Я могу объяснить, почему необходимо соблюдать правила гигиены зрения
	Я освоил приемы оказания первой помощи при травмах глаз

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать механизмы работы зрительного и слухового анализаторов
	Я могу описать особенности строения и функции вестибулярного анализатора
	Я могу описать механизм мышечного чувства
	Я могу описать строение и функции обонятельного и вкусового анализаторов
	Я могу распознать на наглядных пособиях элементы строения анализаторов

Тема 12

Высшая нервная деятельность.

Психика. Поведение

(5 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (57). Высшая нервная деятельность. Рефлексы
- Урок 2 (58). Врожденные и приобретенные программы поведения
- Урок 3 (59). Особенности высшей нервной деятельности человека
- Урок 4 (60). Сон и сновидения. Воля. Эмоции. Внимание
- Урок 5 (61). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о врожденных и приобретенных программах поведения; о природе сна и сновидений, памяти и мышлении, об эмоциях и волевых действиях, о значении речи и трудовой деятельности; рассмотреть роль условных рефлексов, динамических стереотипов и рассудочной деятельности в приспособлении к условиям среды;
- продолжить формирование практических умений и навыков по проведению самонаблюдений, оценке познавательных процессов (памяти, внимания);
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения учащихся на основе знаний об особенностях высшей нервной и психической деятельности человека.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и называть формы поведения человека;
- приводить примеры врожденных и приобретенных форм поведения;

- приводить примеры рассудочной деятельности и инстинктов;
- знать и описывать запечатление как врожденную способность к запоминанию в раннем возрасте;
- знать и называть причины побудительных и тормозных безусловных рефлексов и инстинктов;
- знать и описывать, как формируются динамические стереотипы;
- знать и описывать различия между условными и безусловными рефлексами;
- знать и называть основные отличия между условно-рефлекторной и рассудочной деятельностью;
- приводить примеры доминанты;
- знать и описывать сущность многоуровневой регуляции;
- знать, называть и описывать виды торможения (условное, безусловное);
- приводить примеры условного и безусловного торможения;
- знать и формулировать закон взаимной индукции;
- знать и объяснять значение сна;
- знать, называть и описывать фазы сна;
- знать и формулировать правила гигиены сна;
- знать и описывать особенности высшей нервной деятельности человека;
- знать и перечислять основные познавательные процессы;
- знать и объяснять значение речи в развитии человека;
- знать и описывать роль памяти и мышления в познавательной деятельности человека;
- знать и описывать функции внешней и внутренней речи;
- знать и описывать основные отличия высшей нервной деятельности человека от нервной деятельности животных;
- знать и называть основные виды памяти (долговременная, краткосрочная);
- знать и перечислять различия между долговременной и краткосрочной памятью;
- знать и описывать особенности механического и логического запоминания;
- знать и дифференцировать понятия «воля», «волевое действие», «волевой акт»;
- приводить примеры побудительного и тормозного волевого действия;
- знать и дифференцировать понятия «эмоциональная реакция», «эмоциональное состояние», «эмоциональное отношение»;

- приводить примеры положительных и отрицательных эмоций;
- приводить примеры эмоциональных реакций, эмоциональных состояний, эмоциональных отношений;
- знать, называть и описывать виды внимания (произвольное, непроизвольное);
- знать и описывать основные типы высшей нервной деятельности (ВНД), предложенные И. П. Павловым;
- знать и называть тип ВНД, соответствующий темпераменту меланхолика, сангвиника, флегматика, холерика;
- знать и описывать различия между темпераментом и характером;
- знать и описывать различия между интересами человека и его склонностями;
- знать и называть условия развития способностей;
- знать и перечислять наркотические вещества;
- знать и перечислять вещества, входящие в состав табачного дыма, и описывать их влияние на системы внутренних органов и здоровье человека в целом;
- знать и описывать влияние алкоголя на системы внутренних органов;
- выполнять по инструктивной карточке (алгоритму) предложенные задания;
- проводить эксперименты, фиксировать результаты наблюдений и формулировать выводы.

Основные понятия темы: врожденные формы поведения, инстинкт, положительные и отрицательные рефлексy и инстинкты, запечатление (импринтинг), приобретенные формы поведения, условно-рефлекторные связи, динамический стереотип, подкрепление, рассудочная деятельность, центральное торможение, доминанта, закон взаимной индукции, сон, быстрый и медленный сон, электроэнцефалограф, сновидения, гигиена сна, высшая нервная деятельность, подсознание, внешняя и внутренняя речь, познавательные процессы, память, виды памяти, процессы памяти, долговременная и краткосрочная память, воображение, мышление, воля, волевое действие, волевой акт, внушаемость, негативизм, эмоции, эмоциональные реакции, эмоциональные состояния, эмоциональные отношения (чувства), внимание, произвольное и непроизвольное внимание, типы нервной системы, темперамент.

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (57). Высшая нервная деятельность. Рефлексы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Понятие о высшей нервной деятельно-сти ВНД. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение (объяснение учителя с элементами бе-седы и демонстрацией наглядных по-собий)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— организуют в группе работу по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную беседу о вкладе отечественных ученых	— проверяет пра-вильность выполне-ния заданий, отве	— проводят провер-ку правильности вы-полнения заданий,

	в разработку учения о ВНД, биологической природе и сущности человека, сознании и особенностях психики человека	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активных учеников)	чает на вопросы учителя	обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока			— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (58) . Врожденные и приобретенные программы поведения				
Организационный этап		— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают соотношение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала		— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— работают в группах; — информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала		Программы врожденного и приобретенного поведения человека (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о программах врожденного и приобретенного поведения человека	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (59). Особенности высшей нервной деятельности человека			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенные материалы	— информируют учителя о результатах самоконтроля

Изучение нового материала	Значение речи в развитии человека. Познавательная деятельность человека. Сознание и мышление человека (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об особенностях высшей нервной деятельности человека	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4 (60). Сон и сновидения. Воля. Эмоции. Внимание			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают сообщение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Изучение нового материала	Сон и бодрствование. Воля, эмоции, физиологические основы внимания (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)		— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция и систематизация знаний и умений	— проверяет правильность выполнения заданий, организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	Каждая группа по указанию учителя готовит сообщение по одному из вопросов изученной темы	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Заслушивание сообщений о проявлениях растительности у животных	— организует обсуждение сообщений; — дополняет сообщения учащихся	— слушает и принимает участие в обсуждениях	— анализируют, обсуждают и оценивают сообщения в группе

Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 5 (61). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает емую учителем	— обсуждают мнение учителя
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое высшая нервная деятельность? 2. Что такое безусловные и условные рефлексы? Каковы их механизмы и биологическое значение? 3. Что обуславливает выбор той или иной формы поведения? 4. Что понимают под функциональной системой? Приведите примеры. 5. К какому типу рефлексов следует отнести сосательные движения новорожденного ребенка, возникающие в момент, когда его прикладывают к груди? Каков механизм этого типа рефлексов? 6. Что такое обучение? Какое значение оно имеет для человека? 7. Что такое память? Какие ее типы и виды вы знаете и чем они отличаются друг от друга? 8. Какие устройства памяти вам известны? 9. Какие приемы улучшения запоминания информации вы могли бы предложить, основываясь на знаниях о видах памяти? 	— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем	

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
			индивидуальная	парная/групповая
			<p>10. Какие виды врожденных программ поведения вы знаете?</p> <p>11. Что такое запечатление, или импринтинг?</p> <p>12. Что является основой формирования программ приобретенного поведения?</p> <p>13. Какое биологическое значение имеет формирование наследственных и приобретенных программ поведения?</p> <p>14. Какие периоды различают в полном цикле ночного сна человека? Чем они характеризуются?</p> <p>15. Что такое бессонница? Что может ее вызвать?</p> <p>16. Почему чередование сна и бодрствования считают необходимым условием жизни человека?</p> <p>17. Какое значение для человека имеет познавательная деятельность?</p> <p>18. Какова роль речи в жизни человека?</p> <p>19. Что такое сознание и мышление и что лежит в их основе?</p> <p>20. От чего зависят индивидуальные особенности ВНД человека?</p> <p>21. Почему некоторые люди в процессе общения интенсивно жестикулируют?</p>	
Подведение итогов урока			Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

**«ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.
ПСИХИКА. ПОВЕДЕНИЕ»**

.....

Планирование темы

- Урок 1 (57). Высшая нервная деятельность. Рефлексы
- Урок 2 (58). Врожденные и приобретенные программы поведения
- Урок 3 (59). Особенности высшей нервной деятельности человека
- Урок 4 (60). Сон и сновидения. Воля. Эмоции. Внимание
- Урок 5 (61). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: особенности высшей нервной деятельности (ВНД) человека; безусловные и условные рефлексы и их значение; особенности психики человека; характеристики фаз сна и его значение; значение речи в развитии высших психических функций, в трудовой деятельности, для формирования основных познавательных процессов; санитарно-гигиенические нормы и правила здорового образа жизни; вредные и полезные привычки и их влияние на здоровье.

Вы должны уметь: выявлять особенности наблюдательности и внимания, логической и механической памяти; делать выводы об особенностях высшей нервной деятельности человека на основе результатов, полученных в ходе экспериментов.

Урок 1 (57)

Высшая нервная деятельность. Рефлексы

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 53 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 197, 198 на с. 82 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем заключалось открытие И. М. Сеченова?

- Какие закономерности в работе головного мозга были открыты И. П. Павловым?
- Отчего мы не замечаем ошибки в деталях при восприятии хорошо знакомых объектов?
- Какое отношение к этому имеет открытое А. А. Ухтомским явление доминанты?

Урок 2 (58)

Врожденные и приобретенные программы поведения

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 54 учебника. Для закрепления материала, опираясь на объяснение учителя, текст учебника, выполните задания 199, 200 на с. 83 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие виды врожденных программ поведения вы знаете?
 - Что такое запечатление, или импринтинг?
 - Что является основой формирования программ приобретенного поведения?
3. Выполните задание 201 на с. 84 рабочей тетради (лабораторная работа «Выработка навыка зеркального письма», с. 276, 277 учебника).
4. Используя дополнительную литературу, подготовьте сообщения о проявлениях рассудочной деятельности у животных (темы согласуйте с учителем).

Урок 3 (59)

Особенности высшей нервной деятельности человека

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 56 учебника.
2. Выполните задания 204—206 на с. 84, 85 рабочей тетради.

3. Устно ответьте на вопросы:

- Какова роль речи в организации трудовой деятельности человека?
- Как происходит формирование внутренней речи? Какую функцию она выполняет?
- Как мышление связано с речью? Приведите примеры.

Урок 4 (60)

Сон и сновидения. Воля. Эмоции. Внимание

План работы учащихся

1. Изучите § 55 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 202 и 203 на с. 84 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Чем характеризуется состояние бодрствования человека?
 - Что такое сон?
 - Какие периоды различают в полном цикле ночного сна человека? Чем они характеризуются?
 - Что такое бессонница? Что может ее вызвать?
 - Почему чередование сна и бодрствования считают необходимым условием жизни человека?
3. Изучите § 57 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя и текст учебника, выполните задания 207—211 на с. 85, 86 рабочей тетради.
4. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое волевые действия?
 - Какое значение в жизни человека имеют эмоции?
 - Каковы физиологические основы внимания?
5. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Высшая нервная деятельность. Психика. Поведение». Проработайте текст «Основные положения главы 13» учебника.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Высшая нервная деятельность
	Безусловные и условные рефлексы
	Врожденные программы поведения
	Приобретенные программы поведения
	Эмоции
	Речь
	Познавательная деятельность
	Мышление
	Сознание
	Память
	Воображение
	Наблюдение
	Сон
	Воля
	Я могу выделить существенные особенности поведения и психики человека
	Я могу описать особенности реализации программ врожденного и приобретенного поведения человека
	Я могу объяснить роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека
	Я могу объяснить значение речи в развитии высших психических функций, в трудовой деятельности, в формировании основных познавательных процессов

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать роль интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека
	Я могу перечислить особенности познавательных процессов: внимания, воображения, памяти, мышления
	Я могу описать фазы сна и его значение
	Я могу сделать выводы об особенностях высшей нервной деятельности человека на основе результатов, полученных в ходе экспериментов

Тема 13

Индивидуальное развитие организма

(5 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (62). Жизненные циклы. Размножение
- Урок 2 (63). Развитие зародыша и плода. Роды
- Урок 3 (64). Наследственные и врожденные заболевания
- Урок 4 (65). Развитие ребенка после рождения
- Урок 5 (66). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление об особенностях размножения (воспроизведения) человека, строении органов размножения, половых клетках и железах; наследовании признаков; способах контрацепции и роли генетических знаний в планировании семьи; изучить процессы оплодотворения, беременности и родов; рассмотреть наследственные и врожденные заболевания человека, их причины и меры профилактики;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения учащихся на основе знаний о размножении, росте, развитии организмов, и в частности человека.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и описывать различия мужского и женского организмов на уровне хромосом;
- знать и объяснять причины, обуславливающие пол ребенка;

- знать, называть, распознавать на учебных таблицах и рисунках органы мужской и женской половых систем человека;
- знать и описывать процесс созревания фолликула и выхода зрелой яйцеклетки (овуляции);
- знать и описывать процессы, происходящие с оплодотворенной и неоплодотворенной яйцеклеткой;
- знать и описывать процесс образования сперматозоидов;
- знать и описывать особенности строения яйцеклетки и сперматозоида в связи с выполняемыми функциями;
- знать и описывать особенности полового созревания юношей и девушек;
- знать и описывать правила гигиены половых органов;
- знать и перечислять гигиенические меры, которые необходимы для предупреждения заболеваний органов женской и мужской половых систем;
- знать и описывать процесс оплодотворения;
- знать и описывать процессы поллюции и менструации;
- приводить примеры наследственных заболеваний человека;
- знать и называть возможные причины возникновения наследственных заболеваний человека;
- приводить примеры врожденных заболеваний человека;
- знать и называть возможные причины возникновения врожденных заболеваний человека;
- приводить примеры заболеваний, передающихся половым путем;
- знать и называть особенности венерических заболеваний;
- знать и называть пути передачи ВИЧ;
- знать и описывать, как вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) размножается и воздействует на иммунную систему человека;
- знать и называть пути заражения сифилисом и гонореей;
- знать и описывать признаки, указывающие на заражение сифилисом и гонореей;
- знать и описывать процесс внутриутробного развития человека;
- знать и описывать функции плаценты, плодной жидкости, пупочного канатика;
- знать и описывать особенности роста человека в разные возрастные периоды;
- знать и описывать, как изменяются пропорции тела человека с возрастом;

- знать и называть отличия календарного возраста от биологического;
- знать и объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии.

Основные понятия темы: *половая система человека, ген, половые хромосомы, яйцеклетка, сперматозоид, половые хромосомы, оплодотворение, зигота, женская половая система, мужская половая система, овуляция, менструация, менструальный цикл, поллюция, половое созревание, наследственные и врожденные заболевания, болезни, передающиеся половым путем, СПИД, ВИЧ, венерические болезни, гонорея, сифилис, дробление, рост, развитие, плод, зародыш, плацента, пупочный канатик, биогенетический закон, онтогенез, филогенез, беременность, пуповина, роды, темперамент, характер, интересы, склонности, способности.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (62). Жизненные циклы. Размножение			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— слушают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Размножение (воспроизведение) чело-века как проявление важнейшего жизненного свойства (объяснение учителя с элементами беседы и демон-страцией наглядных пособий)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в груп-пе организацию ра-боты по изучению но-вого материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную беседу о размножении человека	— проверяет пра-вильность выполне-ния заданий, отвеча-	— проводят провер-ку правильности вы-полнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активных учеников)	ет на вопросы учителя — оценивает свою работу на уроке	обсуждают ответы на вопросы учителя — оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (63) . Развитие зародыша и плода. Роды			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают собеседование учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Беременность, ее основные признаки и условия нормального протекания. Развитие зародыша человека (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о бременности, ее основных признаках и условиях нормального протекания; о процессах развития зародыша человека	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (64). Наследственные и врожденные заболевания			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают соотношение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— информируют учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Наследственные, врожденные и венерические заболевания, их предупреждение	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают в группе полученную ин-

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	дение и профикактика (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)	емую учителем	формацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о роли генетических знаний в планировании семьи; о наследственных, врожденных и венерических болезнях человека, об их причинах и мерах предупреждения	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активных учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке

Урок 4 (65) . Развитие ребенка после рождения			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают соотношение учителя
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция и систематизация знаний и умений	— проверяет правильность выполнения заданий, организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	Каждая группа по указанию учителя готовит сообщение по одному из вопросов изученной темы	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 5 (66) . Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают соотношение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чем половые клетки человека отличаются от соматических клеток? 2. Какое биологическое значение имеет тот факт, что каждый формирующийся у нового организма признак кодируется не одним геном, а парой, полученной от обоих родителей? 3. Какие генетические отклонения могут привести к проявлению генетических заболеваний у человека? 4. Что такое беременность и каковы ее основные признаки? 5. Каковы основные условия нормального протекания беременности? 6. Какова роль плаценты в период беременности? 7. Охарактеризуйте особенности внутриутробного развития человека. 8. Какое значение для биологической науки имеет установление того факта, что зародыш человека на ранних стадиях, как и все другие млекопитающие, проходит ускоренный путь развития своего биологического вида? 9. Каковы общие особенности заболеваний, передаваемых половым путем? 10. В чем опасность заболевания СПИДом? 11. Какие этапы развития проходит человек после рождения? 		<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>	парная/групповая

	<p>12. Что может привести к нарушениям в развитии ребенка в ранний детский период?</p> <p>13. Каково значение игры в развитии детей?</p> <p>14. От чего может зависеть длительность периода полового созревания? Какие негативные явления, связанные с поведением подростка, могут сопровождать этот процесс?</p> <p>15. Какие типы темперамента вам известны?</p> <p>16. Какие бывают характеры?</p> <p>17. Какую роль в жизни человека играют интересы, склонности и способности?</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

«ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (62). Жизненные циклы. Размножение
- Урок 2 (63). Развитие зародыша и плода. Роды
- Урок 3 (64). Наследственные и врожденные заболевания
- Урок 4 (65). Развитие ребенка после рождения
- Урок 5 (66). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: особенности размножения (воспроизведения) человека; принципы наследования признаков у человека; роль генетических знаний в планировании семьи; наследственные болезни человека, их причины и меры предупреждения; о ВИЧ-инфекции и ее профилактике; об особенностях роста и развития человека в эмбриональный период и после рождения.

Вы должны уметь: измерять свою массу и рост; объяснять причины наследственных, врожденных и венерических заболеваний, предупреждать их.

Урок 1 (62)

Жизненные циклы. Размножение

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 60 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 220—224 на с. 89, 90 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы преимущества полового размножения по сравнению с бесполом?
 - Каковы основные отличительные особенности полового размножения организмов?
 - Чем отличаются хромосомные наборы мужчины и женщины?

Развитие зародыша и плода. Роды

План работы учащихся

1. Изучите § 61 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 225—227 на с. 90, 91 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какое значение для биологической науки имеет установление того факта, что зародыш человека на ранних стадиях, как и все другие млекопитающие, проходит ускоренный путь развития своего биологического вида?
 - Что такое плацента и какова ее функция?

Наследственные и врожденные заболевания

План работы учащихся

1. Изучите § 62 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя и текст учебника, выполните задания 228, 229 на с. 91, 92 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие генетические отклонения могут привести к проявлению генетических заболеваний человека?
 - Каковы общие особенности заболеваний, передаваемых половым путем?
 - В чем опасность заболевания СПИДом?

Развитие ребенка после рождения

План работы учащихся

1. Изучите § 63 учебника. На основе текста учебника выполните задания 230—234 на с. 92, 93 рабочей тетради.

2. Рассмотрите рисунок 130 на с. 325 учебника, определите, к какому типу темперамента относятся действия человека в 1, 2, 3 и 4-м случаях.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие этапы развития проходит человек после рождения?
 - Что может приводить к нарушениям в развитии ребенка в ранний детский период?
 - Каково значение игры в развитии детей?
4. Изучите § 64 учебника. На основе текста учебника выполните задание 235 на с. 93 рабочей тетради.
5. Устно ответьте на вопрос:
 - Какую роль интересы, склонности и способности играют в жизни человека?
6. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Индивидуальное развитие организма». Проработайте текст «Основные положения главы 15» учебника. Решите кроссворд 10 на с. 94 рабочей тетради.

Урок 11 (25). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Ген
	Половые хромосомы
	Сперматозоид
	Яйцеклетка
	Оплодотворение
	Зигота
	Овуляция

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Менструация
	Поллюция
	Менструальный цикл
	Половое созревание
	Дробление
	Зародыш
	Беременность
	Онтогенез
	Филогенез
	Плацента
	Наследственные болезни
	Врожденные болезни
	Венерические болезни
	Темперамент
	Характер
	Интересы
	Склонности
	Способности
	Я могу выделить существенные признаки воспроизведения человека и развития его зародыша
	Я могу охарактеризовать основные признаки беременности, условия нормального протекания беременности
	Я могу выделить основные этапы развития зародыша человека
	Я могу объяснить вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу привести доказательства необходимости отказа от вредных привычек
	Я могу раскрыть различия между наследственными и врожденными болезнями
	Я могу объяснить необходимость прогнозирования наследственных и профилактики врожденных болезней
	Я могу раскрыть опасность венерических заболеваний и пути их предотвращения
	Я могу охарактеризовать возрастные этапы развития человека, особенности его темперамента и характера, интересы, склонности и способности

БИОЛОГИЯ. ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ БИОЛОГИЮ

Тема 1. Введение

Тема 2. Молекулярный уровень

Тема 3. Клеточный уровень

Тема 4. Организменный уровень

Тема 5. Популяционно-видовой уровень

Тема 6. Экосистемный уровень

Тема 7. Биосферный уровень

Метапредметные и личностные результаты обучения

Познавательные

Учащиеся должны:

- выделять главную и второстепенную информацию в текстах учебника и дополнительных источниках информации;
- использовать умения смыслового чтения для составления и заполнения опорных схем и конспектов, обобщающих таблиц;
- развивать способности выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- находить информацию о развитии биологических наук и значении биологических знаний в деятельности человека в различных источниках и интерпретировать ее;
- аргументировать свою позицию при работе в группе;
- готовить сообщение/презентацию как индивидуально, так и при совместной деятельности в группе.

Коммуникативные

Учащиеся должны уметь:

- строить корректные устные высказывания, подкрепляя их примерами и аргументами;

- конструктивно сотрудничать с одноклассниками в группе при решении учебных задач;
- дополнять ответы и высказывания одноклассников в процессе индивидуальной или совместной групповой деятельности;
- задавать вопросы одноклассникам на основе их ответов, высказываний, сообщений, защиты проектов и презентаций;
- опровергать аргументацию одноклассников-оппонентов;
- оказывать помощь своим товарищам в случае возникновения затруднений в процессе решения учебных задач и выполнения заданий;
- оценивать ответы, высказывания, сообщения, презентации, проекты одноклассников на основе предложенных учителем критериев или оценочного листа.

Регулятивные

Учащиеся должны уметь:

- отслеживать собственное продвижение при выполнении определенных учебных задач в ходе изучения темы;
- планировать свои действия индивидуально, в группе в соответствии с поставленными задачами по изучению темы;
- осуществлять координацию собственных действий в соответствии с деятельностью других членов группы при выполнении определенных заданий;
- оценивать собственные результаты изучения темы и результаты изучения темы одноклассниками;
- оценивать эффективность взаимодействия при работе в группе в соответствии с критериями, разработанными самостоятельно или предложенными учителем.

Личностные

Учащиеся должны:

- осознавать ценность жизни как уникального явления на планете Земля;
- осознавать значимость биологических знаний для человека и для сохранения жизни на планете;
- формировать убежденность в объективности и достоверности естественно-научных знаний;
- развивать научное мировоззрение на основе знаний об основных свойствах живых организмов;
- развивать познавательные потребности на основе интереса к изучению живых организмов;
- формировать ценностно-смысловые установки на основе осознания значимости биологических знаний для человека и для сохранения жизни на планете.

Тема 1

Введение

(4 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (1). Биология — наука о живой природе
- Урок 2 (2). Методы исследования в биологии
- Урок 3 (3). Сущность жизни и свойства живого
- Урок 4 (4). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о биологии как комплексной науке о живой природе, о методах биологических исследований; познакомить с современными научными представлениями о сущности жизни;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о сущности и критериях жизни; понимания ценности жизни как уникального явления на планете Земля.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и характеризовать биологию как комплексную науку о живой природе;
- знать и называть основные направления современной биологии;
- знать и описывать современные представления о сущности жизни;
- знать, называть и описывать методы биологических исследований;

- знать и описывать этапы биологических исследований;
- знать и раскрывать значение биологии для понимания научной картины мира;
- применять полученные знания о проектировании научного исследования в конкретной ситуации;
- знать и описывать основные свойства живых организмов;
- выделять и описывать свойства (критерии) живого.

Основные понятия темы: биология, альгология, биофизика, биохимия, бриология, генетика, космическая биология, микология, палеоботаника, радиобиология, научное исследование, научный факт, научный метод, методы исследования: описательный, сравнительный, исторический, экспериментальный, наблюдение, эксперимент, гипотеза, закон, теория, жизнь, свойства живого, биологические системы, обмен веществ, процессы биосинтеза и распада, раздражимость, размножение, развитие, уровни организации живого.

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (1). Биология — наука о живой природе			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы	— слушают сообщение учителя	— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Биология как наука (объяснение учи-теля с элементами беседы и демон-страцией наглядных пособий)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в груп-пе организацию ра-боты по изучению но-вого материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную беседу о месте биологии в системе наук; о современных научных пред-ставлениях о сущности жизни; подво-	— проверяет пра-вильность выполне-ния заданий, отве-чает на вопросы учи-теля	— проводят провер-ку правильности вы-полнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подведение итогов урока	<p>длит учащихся к выводу о значении биологических знаний для современного человека</p> <p>— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальные оценивание активно работавших учеников)</p>	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (2) . Методы исследования в биологии			
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план урока</p>	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о методах биологических исследований и роли прикладных и фундаментальных исследований в науке	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (3). Сущность жизни и свойства живого			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают содержание учителя
Изучение нового материала	Уровни организации живой природы. Значение выделения разных уровней организации живой природы (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем; — в тетради заполняет таблицу	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об уровнях организации живой природы	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала, заслушивает и оценивает сообщения групп	— слушает, анализирует и оценивает сообщения групп	— обсуждают сообщения групп и ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 4 (4). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает моему учителем	— обсуждают сообщения учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Каковы основные характеристики науки? 2. В чем заключаются основная цель и задача науки?		

	<p>3. Какие направления в развитии биологии вы можете выделить?</p> <p>4. Почему очень сложно дать определение понятия «жизнь»?</p> <p>5. Какие направления развития биологической науки наиболее актуальны в настоящее время? Какие из них будут активно развиваться и почему?</p> <p>6. Что такое научный метод? Какие методы научного исследования вам известны? Какие из них применяются в биологии? Приведите примеры.</p> <p>7. Каково значение биологии для понимания научной картины мира?</p> <p>8. Каково значение биологической науки в деятельности человека? Ответ подтвердите конкретными примерами.</p> <p>9. Почему можно утверждать, что развитие биологии определялось разработкой и применением новых научных методов исследования?</p> <p>10. Почему принцип «Ничего не принимай на веру» является основополагающим в науке?</p> <p>11. Каковы основные свойства живого?</p> <p>12. Почему живые организмы называются открытыми биологическими системами?</p> <p>13. Чем отличаются процессы обмена у живых организмов от аналогичных процессов, встречающихся в неживой природе?</p> <p>14. Какие уровни организации живого вам известны? Заслушивают сообщения группы, не успевших выступить на предыдущем уроке</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«ВВЕДЕНИЕ»

.....

Планирование темы

Урок 1 (1). Биология — наука о живой природе

Урок 2 (2). Методы исследования в биологии

Урок 3 (3). Сущность жизни и свойства живого

Урок 4 (4). Контрольно-обобщающий урок.

Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: о биологии как науке и ее месте в системе наук; каковы современные научные представления о сущности жизни; методы биологических исследований; значение биологической науки в деятельности человека.

Вы должны уметь: характеризовать значение биологии для понимания научной картины мира; связи биологии с другими науками; применять некоторые методы научных исследований для изучения природы.

Урок 1 (1)

Биология — наука о живой природе

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 1 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 1—4 на с. 4, 5 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем заключаются основная цель и задача науки?
 - Какие направления развития биологической науки наиболее актуальны в настоящее время? Какие из них активно развиваются и почему?
3. Каждой группе подготовить сообщение-презентацию на основе выполнения заданий 1 и 2 на с. 13 учебника. Тему сообщения согласуйте с учителем.

Методы исследования в биологии

План работы учащихся

1. Изучите § 2 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 5—8 на с. 5, 6 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое научный метод?
 - Какие методы научного исследования вам известны? Какие из них применяют в биологии? Приведите примеры.
 - Каково значение биологии для понимания научной картины мира?
 - Почему можно утверждать, что развитие биологии определялось разработкой и применением новых научных методов исследования?
3. Выполните задание на с. 18 учебника.

Сущность жизни и свойства живого

План работы учащихся

1. Изучите § 3 учебника, выполните задания 9—11 на с. 7 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Почему достаточно сложно дать определение понятия «жизнь»?
 - Каковы основные свойства живого?
 - Какие уровни организации живого вам известны?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Введение» и проанализируйте статью «Краткое содержание введения» на с. 23, 24 учебника. Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 7—9. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Биология
	Биофизика
	Генетика
	Космическая биология
	Палеоботаника
	Научный факт
	Научный метод
	Научное исследование
	Наблюдение
	Эксперимент
	Гипотеза
	Закон
	Теория
	Жизнь
	Свойства живого
	Биологические системы
	Обмен веществ
	Раздражимость
	Размножение
	Наследственность
	Изменчивость

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Развитие
	Уровни организации живого
	Я могу охарактеризовать биологию как комплексную науку о живой природе
	Я могу перечислить основные направления современной биологии
	Я могу охарактеризовать современные представления о сущности жизни
	Я могу раскрыть значение биологии для понимания научной картины мира
	Я могу перечислить критерии живого
	Я могу перечислить биологические науки и объекты их изучения
	Я могу описать основные свойства живых организмов
	Я могу назвать и описать методы биологических исследований
	Я могу назвать и описать этапы биологического исследования
	Я могу применить полученные знания при проектировании научного исследования в конкретной ситуации

Тема 2

Молекулярный уровень

(4 ч)

Изучение уровней организации живой природы дает возможность сформировать у учащихся представление о том, что вся живая природа является совокупностью биологических систем разного уровня организации и различной соподчиненности.

Важно, чтобы учащиеся уяснили, что всем живым системам независимо от уровня организации присущи общие черты, а сами системы находятся в непрерывном взаимодействии. Это позволит учащимся лучше понять, как могли возникнуть первые живые организмы и как происходил на нашей планете процесс эволюции от простейших систем к системам более сложным и высокоорганизованным.

При изучении молекулярного уровня учащимся важно усвоить, что любая живая система, как бы сложно она ни была организована, проявляется на уровне функционирования биологических макромолекул. Все живые организмы состоят из одних и тех же биомолекул. Превращение всех видов энергии и обмен веществ в клетке происходят на молекулярном уровне. Механизмы этих процессов также универсальны для всех живых организмов.

Важно показать роль и функции органических веществ в биологических системах. При изучении строения органических веществ следует опираться на знания, которые учащиеся получили на уроках химии. В учебнике приводятся структурные формулы различных органических веществ. Они даются для того, чтобы учащимся было легче представить строение биомолекул, из которых состоят все живые организмы. От учащихся 9 класса не требуется запоминания химических формул, они должны иметь лишь общее представление о строении органических веществ.

Планирование темы

Подтема 1. Углеводы. Липиды. Белки

Урок 1 (5). Молекулярный уровень: общая характеристика

Урок 2 (6). Углеводы

Урок 3 (7). Липиды

Урок 4 (8). Состав и строение белков

Урок 5 (9). Функции белков

Урок 6 (10). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Нуклеиновые кислоты. АТФ. Вирусы

Урок 7 (11). Нуклеиновые кислоты

Урок 8 (12). АТФ и другие органические соединения клетки

Урок 9 (13). Биологические катализаторы

Урок 10 (14). Вирусы

Урок 11 (15). Контрольно-обобщающий урок.

Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление об организации и проявлениях жизни на молекулярном уровне; о структуре и биологических функциях биологических макромолекул белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот; о вирусах как неклеточной форме жизни; о ферментах как биологических катализаторах, их роли в живых клетках;
- сформировать практические умения и навыки по решению элементарных задач по молекулярной биологии (на определении количества, процентного содержания и последовательности нуклеотидов в соответствии с принципом комплементарности);
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о биологических молекулах и их универсальности в построении живых систем.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать и характеризовать молекулярный уровень организации живого;
- приводить примеры биологических систем на молекулярном уровне организации;
- знать и объяснять роль биологических макромолекул в составе живых систем;

- знать и описывать строение и функции углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, АТФ;
- приводить примеры и сравнивать полимеры и мономеры;
- знать и описывать связь между строением белков и их свойствами;
- приводить примеры белков с различными биологическими функциями;
- приводить примеры моно-, ди- и полисахаридов;
- знать и описывать уровни структурной организации белка;
- знать и описывать особенности структуры и роль белков-ферментов в клетках;
- знать и описывать взаимосвязь между факторами среды и функционированием ферментов;
- знать, называть и сравнивать структурные компоненты нуклеотидов ДНК и РНК;
- знать и объяснять принцип комплементарности;
- знать, называть и описывать типы молекул РНК, особенно их строения и функции;
- знать и описывать макроэргические связи в молекуле АТФ;
- знать и описывать особенности вирусов как внутриклеточных паразитов;
- знать и описывать особенности вирусов как неклеточной формы жизни;
- знать и описывать роль вирусов в природе и жизни человека.

Основные понятия темы: органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды); биополимеры, мономеры, полимеры, углеводы, моносахариды, дисахариды, полисахариды, рибоза, дезоксирибоза, гормоны, функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная; протеины, аминокислоты, пептид, пептидная связь, первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков, денатурация, функции белков: двигательная, транспортная, энергетическая, защитная, сигнальная, строительная, регуляторная, каталитическая, ферменты; нуклеотид, дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК, рибонуклеиновая кислота, или РНК, азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил, комплементарность, транспортная РНК (тРНК), рибосомная РНК (рРНК), информационная РНК (иРНК), аденозинтрифосфат (АТФ), аденозиндифосфат (АДФ), аденозинмонофосфат (АМФ), макроэргическая связь, витамины, катализатор, кофермент, активный центр фермента, вирус, капсид.

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подтема 1. Углеводы. Липиды. Белки			
Урок 1 (5). Молекулярный уровень: общая характеристика			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— обсуждают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают в группе предстоящую работу
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о молекулярном уровне организации живой природы	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группе	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу в группе на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	пах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)		
Урок 2 (6). Углеводы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают собеседование учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Углеводы (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о составе, строении и функциях углеводов в живом организме	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (7) . Липиды			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают обсуждение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о составе, строении и функциях	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	липидов в живом организме	ет на вопросы учителя	обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 4 (8). Состав и строение белков			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— работают в группах; — обсуждают учителя о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Состав и строение белков (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о составе и строении белков	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 5 (9) . Функции белков			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают соотношение учителя
Изучение нового материала	Функции белков в живом организме (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулу	— анализируют в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о функциях белков в живом организме	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	— слушает и анализирует ответы на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Урок 6 (10). Контрольно-обобщающий урок		
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план урока</p>	<p>— воспринимает информацию, предлагает тему учителем</p>
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие уровни организации живого вы знаете? 2. Какие элементы преобладают в составе живых организмов? 3. О чем свидетельствует сходство химического состава клеток различных организмов? 4. Какие процессы исследуют ученые на молекулярном уровне организации живого? 5. Какие вещества называют полимерами? Какое строение они могут иметь? 6. Почему молекулы белков, углеводов и липидов рассматриваются как биополимеры только в клетке? 7. Что понимается под универсальностью молекул биополимеров? 8. Какое строение имеют углеводы? 9. Какие функции выполняют углеводы? 10. Какие вещества относятся к липидам? 11. Какое строение имеет большинство липидов? 12. Какие функции выполняют липиды? 13. Некоторые животные в определенные периоды жизни стремятся накопить больше жира. С какой целью они это делают? Всегда ли излишки жира полезны для организма? 14. Какие вещества называются белками или протеинами? 15. Что такое первичная структура белка? 	<p>— обсуждают соотношение учителя</p> <p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>16. Как формируются вторичная, третичная и четвертичная структуры белка?</p> <p>17. Что такое денатурация белка?</p> <p>18. Чем объясняется многообразие функций белков?</p> <p>19. Какова роль белков-гормонов в клетке?</p> <p>20. Какую функцию выполняют белки-ферменты в клетке?</p>		
Подведение итогов урока	Совместное с учащимися обсуждение и оценивание результатов работы группы и каждого учащегося		
Подтема 2. Нуклеиновые кислоты. АТФ. Вирусы			
Урок 7 (11). Нуклеиновые кислоты			
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план работы</p>		— слушают сообщения учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарии к работе по ин-структивной карточке для самостоятельной работы учащихся		— организуют работу в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Нуклеиновые кислоты (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем;	— обсуждают в группе организацию работы по изучению нового материала

Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о строении и функциях нуклеиновых кислот	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 8 (12). АТФ и другие органические соединения клетки			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	АТФ и витамины (объяснение учителя с элементами беседы и демонстра-	— воспринимает информацию, предлага-	— обсуждают в группе организацию ра-

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	цией наглядных пособий)	емую учителем; — участвует в беседе	боты по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о строении и функциях АТФ, о роли витаминов в организме	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 9 (13). Биологические катализаторы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают общение учителя

Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителем о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Понятие о биологических катализаторах (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о роли биологических катализаторов в организме	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 10 (14). Вирусы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— слушают сообщения учителя
Изучение нового материала	Вирусы (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает свою версию	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят взаимоконтроль выполнения заданий
Заслушивание сообщений учащихся о витаминах	— организует обсуждение сообщений; — дополняет сообщения учащихся	— слушает и принимает участие в обсуждении	— анализируют, обобщают и оценивают сообщения в группе
Коррекция и систематизация знаний и умений	— проверяет правильность выполнения заданий, организует работу по систематизации изученного материала и	Каждая группа по указанию учителя готовит сообщение	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

	фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы.	по одному из вопросов изученной темы	обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 11 (15). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сотрудничество учителя
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие уровни организации живого вы знаете? 2. Какие процессы исследуют ученые на молекулярном уровне? 3. Какое строение имеют нуклеиновые кислоты? Что является их мономерами? 4. Чем отличается строение ДНК от строения РНК? 5. Какие типы молекул РНК вам известны? Каковы их функции? 6. Что общего и какие различия между АТФ и нуклеиновыми кислотами? 7. Какова роль АТФ в клетке? 8. Почему связи между остатками фосфорной кислоты называются макроэргическими? 	<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>	<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>9. Какую роль в клетке играют биокатализаторы? Какие биокатализаторы вам известны?</p> <p>10. Каков механизм действия ферментов?</p> <p>11. Какие особенности отличают вирусы от других живых организмов?</p> <p>12. Почему вирусы рассматриваются на молекулярном уровне организации?</p>		
Подведение итогов урока		Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	

«МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ»

.....

Планирование темы

Подтема 1. Углеводы. Липиды. Белки

- Урок 1 (5). Молекулярный уровень: общая характеристика
- Урок 2 (6). Углеводы
- Урок 3 (7). Липиды
- Урок 4 (8). Состав и строение белков
- Урок 5 (9). Функции белков
- Урок 6 (10). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Нуклеиновые кислоты.

АТФ. Вирусы

- Урок 7 (11). Нуклеиновые кислоты
- Урок 8 (12). АТФ и другие органические соединения клетки
- Урок 9 (13). Биологические катализаторы
- Урок 10 (14). Вирусы
- Урок 11 (15). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: структуру и функции биологических макромолекул (белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот); отличительные особенности вирусов как неклеточной формы жизни и внутриклеточных паразитов; роль ферментов как биологических катализаторов.

Вы должны уметь: давать общую характеристику молекулярного уровня организации живого; объяснять особенности функционирования биологических систем на молекулярном уровне; выявлять причинно-следственные связи между строением, свойствами и функциями биомолекул; решать элементарные задачи по молекулярной биологии (на определение количества, процентного содержания и последовательности нуклеотидов в соответствии с принципом комплементарности).

Молекулярный уровень: общая характеристика

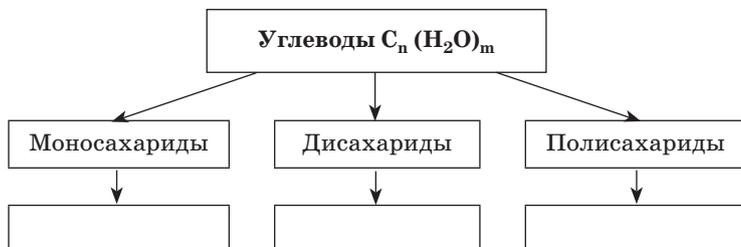
План работы учащихся

1. Изучите § 4 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 12—14 на с. 9, 10 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие процессы исследуют ученые на молекулярном уровне?
 - Какие вещества называют полимерами? Какое строение они могут иметь?
 - Что понимается под универсальностью молекул биополимеров?
 - Какие биологические закономерности можно сформулировать на основе анализа текста параграфа?

Углеводы

План работы учащихся

1. Изучите § 5 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь текст и рисунки учебника, выполните задания 15, 16 на с. 11 рабочей тетради.
2. Заполните схему «Классификация углеводов».



3. Устно ответьте на вопросы:
 - Какой состав и строение имеют молекулы углеводов?
 - Какие функции выполняют углеводы в живых организмах?
4. Выполните задание на с. 31 учебника.

Урок 3 (7)

Липиды

План работы учащихся

1. Изучите § 6 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 15, 16 на с. 11 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие вещества относятся к липидам?
 - Какое строение имеет большинство липидов?
 - Какие функции выполняют липиды?
3. Выполните задание на с. 33 учебника.

Урок 4 (8)

Состав и строение белков

План работы учащихся

1. Изучите § 7 учебника. На основе объяснения учителя, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 19—23 на с. 12, 13 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие вещества называются белками или протеинами?
 - Что такое первичная структура белка?
 - Как образуются вторичная, третичная и четвертичная структуры белка?
 - Что такое денатурация белка?
3. Выполните задание на с. 38 учебника.

Функции белков

План работы учащихся

1. Изучите § 8 учебника. На основе объяснения учителя, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задание 24 на с. 13, 14 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Чем объясняется многообразие функций белков?
 - Какова роль белков-гормонов в клетке?
 - Какую функцию выполняют белки-ферменты в клетке?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы 1.

Подведение итогов изучения темы**Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся**

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Органические вещества
	Биополимеры
	Мономеры
	Полимеры
	Функции углеводов
	Функции липидов
	Функции белков
	Денатурация
	Пептидная связь
	Гормоны

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Ферменты
	Я могу охарактеризовать молекулярный уровень организации живого
	Я могу объяснить роль биомолекул в клетке
	Я могу назвать и сравнить полимеры и мономеры
	Я могу описать строение и функции углеводов
	Я могу описать строение и функции липидов
	Я могу описать строение молекулы белка
	Я могу описать особенности строения первичной, вторичной, третичной и четвертичной структур белковой молекулы
	Я могу перечислить и описать функции белков
	Я могу привести примеры моно-, ди-, полисахаридов, липидов, белков
	Я могу описать строение и функции АТФ
	Я могу описать строение и функции молекулы ДНК
	Я могу описать особенности строения и функции рРНК, иРНК, тРНК
	Я могу сравнить структуру и функции молекул ДНК и РНК
	Я могу устанавливать взаимосвязи между строением белков и их свойствами

Урок 7 (11)

Нуклеиновые кислоты

План работы учащихся

1. Изучите § 9 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 25—29 на с. 14, 15 рабочей тетради.

- Устно ответьте на вопросы:
 - Какое строение имеют нуклеиновые кислоты?
 - Что такое нуклеотид?
 - Чем отличается строение молекулы ДНК от строения молекулы РНК?
 - Какие типы молекул РНК вам известны? Каковы их функции?
- Выполните задания на с. 43.

Урок 8 (12)

АТФ и другие органические соединения клетки

План работы учащихся

- Изучите § 10 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на текст и рисунок учебника, выполните задания 30, 31 на с. 16 и задание 34 на с. 18 рабочей тетради.
- Устно ответьте на вопросы:
 - Что общего и каковы различия между АТФ и нуклеиновыми кислотами?
 - Какова роль АТФ в клетке?
 - Почему связи между остатками фосфорной кислоты называются макроэргическими?
- Выполните задание на с. 46 учебника.
- Подготовьте сообщение о витаминах (тематику согласуйте с учителем).

Урок 9 (13)

Биологические катализаторы

План работы учащихся

- Изучите § 11 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задание 32 на с. 16 рабочей тетради.
- Устно ответьте на вопросы:
 - Какие вещества называются катализаторами?
 - Какую роль играют ферменты в клетке?

3. Выполните лабораторную работу на с. 48 учебника (задание 33 на с. 17 рабочей тетради).
4. Выполните задания на с. 49 учебника.

Урок 10 (14)

Вирусы

План работы учащихся

1. Изучите § 12 учебника. На основе объяснения учителя, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 35—38 на с. 18, 19 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какое строение имеют вирусы?
 - На основании чего вирусы относят к внутриклеточным паразитам?
 - Какие особенности отличают вирусы от других живых организмов?
3. Выполните задание на с. 51 учебника.
4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Молекулярный уровень». Проработайте текст «Краткое содержание главы» на с. 51, 52 учебника. Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 19—22. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Урок 11 (25). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Нуклеиновая кислота
	Нуклеотид

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК
	Рибонуклеиновая кислота, или РНК
	Комплементарность
	Аденозинтрифосфорная кислота, или АТФ
	Макроэргическая связь
	Витамины
	Катализатор
	Вирус
	Я могу назвать структурные элементы нуклеотида
	Я могу описать строение и функции молекулы ДНК
	Я могу описать строение и функции различных типов РНК
	Я могу описать строение и функции АТФ
	Я могу объяснить, какие вещества называются катализаторами
	Я могу раскрыть роль ферментов в клетке
	Я могу раскрыть взаимосвязи между различными факторами среды и функционированием ферментов
	Я могу раскрыть строение вирусов и их роль в природе и жизни человека
	Я могу охарактеризовать особенности внутриклеточного паразитизма вирусов
	Я могу установить взаимосвязь между строением вирусов и их жизнедеятельностью

Тема 3

Клеточный уровень

(4 ч)

При изучении материала темы учащиеся должны уяснить, что на клеточном уровне жизнь функционирует как биологическая система, представленная клеткой. Клетка — элементарная единица живого, лежащая в основе строения, развития и размножения всех живых организмов. Каждый структурный элемент клетки выполняет определенные функции, а сама клетка представляет собой единое целое. Более того, если рассматривать простейших, то они являются самостоятельными организмами, функционирующими на уровне клетки.

При изучении темы необходимо опираться на знания учащихся, полученные при изучении биологии в предыдущих классах, а также при изучении молекулярного уровня.

Важно, чтобы учащиеся осознали преемственность между молекулярным и клеточным уровнями, обеспечивающуюся тем, что биологические молекулы — это тот материал, из которого строятся клеточные структуры и благодаря которому осуществляются процессы жизнедеятельности. Следует также учитывать, что при изучении данной темы учащимся необходимо будет не только осмыслить материал, но и запомнить достаточно большое количество новых понятий. Следовательно, важно продумать методику повторения и закрепления этих понятий на последующих уроках.

Планирование темы

Подтема 1. Строение клетки

- Урок 1 (16). Клеточный уровень:
общая характеристика
- Урок 2 (17). Общие сведения о клетке.
Клеточная мембрана. Ядро
- Урок 3 (18). Органоиды клетки
- Урок 4 (19). Особенности строения клеток
эукариот и прокариот
- Урок 5 (20). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Жизнедеятельность клетки

Урок 6 (21). Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм

Урок 7 (22). Энергетический обмен в клетке

Урок 8 (23). Фотосинтез и хемосинтез

Урок 9 (24). Автотрофы и гетеротрофы

Урок 10 (25). Синтез белков в клетке

Урок 11 (26). Деление клетки. Митоз

Урок 12 (27). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление об особенностях функционирования биологических систем на клеточном уровне организации; продолжить формирование знаний о клетке как структурно-функциональной единице живого; углубить знания о структуре и функциях органоидов клетки; рассмотреть особенности строения клеток бактерий, растений, грибов и животных;
- обобщить и углубить представление учащихся об обмене веществ и превращениях энергии в клетках автотрофных и гетеротрофных организмов при рассмотрении этапов энергетического обмена, процессов фотосинтеза и хемосинтеза, биосинтеза белка;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о функционировании биологических систем на клеточном уровне.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- характеризовать клеточный уровень организации живой природы;
- знать и формулировать основные положения клеточной теории;

- знать и перечислять вещества, входящие в состав клетки;
- знать и называть основные методы изучения клетки;
- знать и описывать пиноцитоз и фагоцитоз как системы клеточного транспорта веществ;
- знать и описывать строение и функции цитоплазмы, клеточной мембраны и ядра клетки;
- знать и описывать особенности хромосомного набора в соматических и половых клетках;
- знать и описывать строение и функции органоидов клетки;
- знать и перечислять особенности строения клеток прокариот;
- сравнивать строение эукариотической и прокариотической клеток, выявлять признаки сходства и различия;
- описывать ассимиляцию и диссимиляцию как две стороны единого процесса — метаболизма;
- знать и объяснять роль энергетического обмена в клетке;
- знать и описывать этапы энергетического обмена;
- знать и описывать световую и темновую фазы фотосинтеза;
- объяснять значение фотосинтеза и хемосинтеза;
- сравнивать процессы фотосинтеза и хемосинтеза;
- классифицировать организмы по типу питания;
- сравнивать и описывать автотрофные и гетеротрофные организмы;
- приводить примеры автотрофов, гетеротрофов, паразитов, сапротрофов, фототрофов, хемотрофов; плотоядных, растительноядных и всеядных организмов;
- знать и описывать этапы синтеза белка в клетке;
- знать и перечислять свойства генетического кода;
- знать и описывать процессы транскрипции и трансляции;
- знать и объяснять причинно-следственные связи между последовательностью нуклеотидов в гене и аминокислотным составом белковой молекулы;
- знать и описывать фазы митоза.

Основные понятия темы: *клеточный уровень организации живой природы, клеточная теория, цитоплазма, ядро, органоиды, мембрана, фагоцитоз, пиноцитоз, хромосомы, хроматин, ядрышки, кариотип, соматические клетки, диплоидный набор хромосом, гаплоидный набор хромосом, эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточный центр, органоиды движения, клеточные включения, эукариоты, прокариоты, анаэ-*

робы, споры; ассимиляция, пластический обмен, диссимиляция, метаболизм, энергетический обмен, гликолиз, клеточное дыхание, фотосинтез, хемосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, нитрифицирующие бактерии, серобактерии, автотрофы, фототрофы, хемотрофы, гетеротрофы, ген, генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, полисома, митоз, жизненный цикл клетки, митотический цикл, интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, редупликация.

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
			индивидуальная	парная/групповая
Подтема 1. Строение клетки				
Урок 1 (16). Клеточный уровень: общая характеристика				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы			— слушают сообще- ние учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по ин- структивной карточке для самостоя- тельной работы учащихся			— обсуждают в груп- пе предстоящую ра- боту
Изучение нового материала	История создания клеточной теории и ее роль в развитии биологии (рассказ учителя с элементами беседы и демон- страцией наглядных пособий). Основные положения клеточной тео- рии (формулирование положений кле- точной теории в ходе поисковой бесе- ды и их запись в тетради. При органи- зации поисковой беседы учитель использует имеющиеся у учащихся знания из предыдущих курсов биоло- гии)	— воспринимает ин- формацию, предлага- емую учителем; — участвует в беседе		— обсуждают в груп- пе организацию ра- боты по изучению но- вого материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об основных положениях клеточной теории и ее роли в развитии биологии	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (17). Общие сведения о клетке. Клеточная мембрана. Ядро			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают сообщение учителя

Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самоценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о строении и функциях клеточной мембраны, цитоплазмы и ядра	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 3 (18). Органоиды клетки			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самоценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о строении и функциях органоидов клетки	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 4 (19). Особенности строения клеток эукариот и прокариот			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают обсуждение учителя
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Коррекция и систематизация знаний и умений	— проверяет правильность выполнения заданий, организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	каждая группа по указанию учителя готовит сообщение по одному из вопросов изученной темы	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 5 (20). Контрольно-обобщающий урок			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Контроль, обобщение и систематизация знаний	— организует контроль усвоения изученного материала. Форма контроля знаний может быть разнообразной: работа с дидактическими карточками, письменные работы, тестовый контроль, контролирующее компьютерные программы. Эти виды контроля могут быть предложены всем учащимся класса или отдельным ученикам из каждой группы; — организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:	Формирует умение анализировать материал. Формирует умение работать с дидактическими карточками, письменные работы, тестовый контроль. Эти виды контроля могут быть предложены всем учащимся класса или отдельным ученикам из каждой группы;	— работают в группах, в процессе совместной деятельности активно обсуждают вопросы, поставленные учителем
	1. Сравните строение растительной и животной клеток. В чем их сходство и различия?		

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
			<p>2. Каковы основные положения современной клеточной теории? Каково значение для развития биологии имело создание клеточной теории?</p> <p>3. Докажите или опровергните утверждение: «Вне клетки жизни нет».</p> <p>4. Покажите на конкретных примерах взаимосвязь строения органоидов с выполняемыми ими функциями.</p> <p>5. Какое значение имеет полупроницаемость клеточной мембраны?</p> <p>6. Что такое фагоцитоз и пиноцитоз? Что общего в этих процессах и в чем различия?</p> <p>7. Какие организмы относятся к прокариотам, а какие — к эукариотам? Приведите примеры.</p> <p>8. Что такое хроматин? Что такое хромосомы? Какую функцию они выполняют?</p> <p>9. Что такое карิโอтип? Какой хромосомный набор называется гаплоидным, а какой — диплоидным?</p> <p>10. Какой набор хромосом в гаметах?</p> <p>11. Может ли диплоидный набор содержать нечетное число хромосом?</p> <p>12. Почему в эритроцитах аппарат Гольджи отсутствует?</p>	

	<p>13. Какую функцию выполняют рибосомы? Почему основная часть рибосом сосредоточена на каналах эндоплазматической сети?</p> <p>14. Какое строение имеет молекула АТФ? Почему АТФ называют универсальным источником энергии для всех реакций, протекающих в клетке?</p> <p>15. Почему митохондрии способны к самостоятельному делению?</p> <p>16. Почему на свету клубни картофеля зеленеют, а плоды зеленых томатов приобретают красную окраску?</p>	
Подведение итогов урока	Совместное с учащимися обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	
Подтема 2. Жизнедеятельность клетки		
Урок 6 (21). Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм		
Организационный этап	<ul style="list-style-type: none"> — решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы 	— слушают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструкторной карточке для самостоятельной работы учащихся	— воспринимают информацию, предлагаемую учителем
Работа учащихся по инструкторным карточкам	— контролирует работу учащихся	<ul style="list-style-type: none"> — обсуждают в группе предстоящую работу — проводят взаимоконтроль выполнения заданий

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об ассимиляции и диссимиляции как двух сторонах единого процесса — метаболизма	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу в группе на уроке
Урок 7 (22). Энергетический обмен в клетке			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенные изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля

Изучение нового материала	Характеристика трех этапов энергетического обмена в клетке (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об этапах энергетического обмена в клетке	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 8 (23). Фотосинтез и хемосинтез			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают общение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Характеристика световой и темновой фаз фотосинтеза (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает свою версию	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об автотрофном способе питания	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся,	— оценивает собственную деятельность	— оценивают и анализируют совмест-

	оценивает наиболее активно работавших учеников	ность на уроке	ную деятельность в группе на уроке
Урок 9 (24). Автотрофы и гетеротрофы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают соотношение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— работают в группах; — обсуждают учителя о результатах самоконтроля
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу об автотрофных и гетеротрофных организмах	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 10 (25). Синтез белков в клетке			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— слушают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Биосинтез белков как процесс обмена веществ и превращения энергии в клетке (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную	— проверяет правильность выполнения	— проводят проверку правильности выполнения

	беседу об обмене веществ и превращении энергии в клетке на примере процесса биосинтеза белков	нения заданий, отвечает на вопросы учителя	полнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 11 (26). Деление клетки. Митоз			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Изучение нового материала	Биологический смысл митоза (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулу	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о митозе как об универсальном	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	способе деления, сохраняющем постоянство числа хромосом в клетке	еет на вопросы учителя	обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	— слушает и анализирует ответы на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 12 (27). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что такое метаболизм? Почему ассимиляция не может существовать без диссимиляции?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности

	<p>2. Какова роль фотосинтеза на нашей планете? Какое значение имеет хемосинтез?</p> <p>3. Какое значение имеет биосинтез белка в клетке? Откуда берется энергия, необходимая для синтеза белка?</p> <p>4. Что такое генетический код? В чем заключается биологический смысл избыточности генетического кода?</p> <p>5. В чем заключается биологический смысл митоза?</p> <p>6. Докажите, что клетка является структурной и функциональной единицей, а также единичей развития всех живых организмов, обитающих на нашей планете.</p> <p>7. Докажите или опровергните утверждение: «Вне клетки жизни нет».</p> <p>8. Покажите на конкретных примерах взаимосвязь строения органоидов с выполняемыми функциями.</p> <p>9. Клетки всех организмов сходны по строению и химическому составу. Генетический код един для всех живущих на Земле существ. Какой вывод можно сделать на основании этих положений?</p>	сти обсуждают вопросы, поставленные учителем
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«КЛЕТОЧНЫЙ УРОВЕНЬ»

.....

Планирование темы

Подтема 1. Строение клетки

- Урок 1 (16). Клеточный уровень: общая характеристика
- Урок 2 (17). Общие сведения о клетке. Клеточная мембрана. Ядро
- Урок 3 (18). Органоиды клетки
- Урок 4 (19). Особенности строения клеток эукариот и прокариот
- Урок 5 (20). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Жизнедеятельность клетки

- Урок 6 (21). Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм
- Урок 7 (22). Энергетический обмен в клетке
- Урок 8 (23). Фотосинтез и хемосинтез
- Урок 9 (24). Автотрофы и гетеротрофы
- Урок 10 (25). Синтез белков в клетке
- Урок 11 (26). Деление клетки. Митоз
- Урок 12 (27). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: как устроена клетка прокариот и эукариот, строение и функции органоидов клетки; как клетка получает энергию; как клетка синтезирует белки и молекулы АТФ; особенности обмена веществ автотрофных и гетеротрофных организмов (фотосинтез, хемосинтез, этапы энергетического обмена).

Вы должны уметь: давать общую характеристику клеточного уровня; объяснять особенности функционирования биологических систем на клеточном уровне; выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями органоидов клетки; раскрывать механизмы регуляции процессов превращения веществ и энергии в клетке; применять некоторые методы научных исследований для изучения клетки.

Клеточный уровень: общая характеристика

План работы учащихся

1. Изучите § 13 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 39, 40, 42—44 на с. 22—25 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Почему клетку считают основной структурной и функциональной единицей живого?
 - О чем свидетельствует сходство в строении и химическом составе клеток различных организмов?
 - Какова роль неорганических веществ в клетке?
 - Какова роль органических веществ в клетке?
 - Назовите ученых-биологов, которые внесли вклад в создание клеточной теории. В чем он заключается?
 - Каковы основные положения современной клеточной теории?

Общие сведения о клетке. Клеточная мембрана. Ядро

План работы учащихся

1. Изучите § 14, 15 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 47—61 на с. 26—31 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое цитоплазма? Какие функции она выполняет в клетке?
 - Какое строение имеет клеточная мембрана? Какие функции она выполняет?
 - Какое значение имеет полупроницаемость клеточной мембраны?
 - Что такое фагоцитоз и пиноцитоз? Что общего в этих процессах и в чем различия?

- Почему для клеток растений нехарактерен фагоцитоз?
 - Какое строение имеет и какие функции выполняет ядро клетки?
 - Какие организмы относятся к прокариотам, а какие — к эукариотам? Приведите примеры.
 - Что такое хроматин? Что такое хромосомы? Какую функцию они выполняют?
 - Что такое кариотип? Какой хромосомный набор называется гаплоидным, а какой — диплоидным?
 - Какой набор хромосом в гаметах?
 - Может ли диплоидный набор содержать нечетное число хромосом?
3. Выполните задание на с. 65 учебника.

Урок 3 (18)

Органоиды клетки

План работы учащихся

1. Изучите § 16, 17 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 62—66 на с. 31—34 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы функции эндоплазматической сети?
 - Почему в эритроцитах отсутствует аппарат Гольджи?
 - Какую функцию выполняют рибосомы?
 - Почему большинство рибосом расположено на каналах эндоплазматической сети?
 - Какую функцию в клетке выполняют лизосомы?
 - Что может произойти, если лизосома в одной из клеток внезапно разрушится?
 - Какова функция митохондрий?
 - Какие виды пластид вы знаете?
 - Какова основная функция хлоропластов?
 - В чем сходство митохондрий и пластид?
 - Разрушение мембраны какого органоида может привести к гибели всей клетки?
3. Выполните задание на с. 72 учебника.

Особенности строения клеток эукариот и прокариот

План работы учащихся

1. Выполните лабораторную работу «Рассматривание клеток бактерий, грибов, растений и животных под микроскопом».
2. Изучите § 18 учебника. Опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 45, 67—69 на с. 25, 26 и 34, 35 рабочей тетради и задание на с. 76, 77 учебника.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы функции спор у прокариот? Чем различаются споры прокариот и эукариот?
 - Какие признаки, позволяющие судить об историческом возрасте клетки, можно выявить при сравнении строения и процессов жизнедеятельности эукариот и прокариот?
4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы «Строение клетки».

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Клеточная теория
	Ядро клетки
	Фагоцитоз
	Пиноцитоз

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Хромосомы
	Кариотип
	Соматические клетки
	Диплоидный набор хромосом
	Гаплоидный набор хромосом
	Рибосомы
	Митохондрии
	Эукариоты
	Прокариоты
	Анаэробы
	Я могу описать клеточный уровень организации живой природы
	Я могу сформулировать основные положения клеточной теории
	Я могу описать строение и функции цитоплазмы
	Я могу описать строение и функции клеточной мембраны
	Я могу описать строение и функции ядра клетки
	Я могу описать строение и функции органоидов клетки в связи с выполняемыми ими функциями
	Я могу сравнить строение эукариотической и прокариотической клеток
	Я могу описать хромосомный набор соматической и половой клеток
	Я могу объяснить, какое значение имело для развития биологии создание клеточной теории

Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм

План работы учащихся

1. Изучите § 19 учебника. На основе текста учебника выполните задания 70, 71 на с. 36 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое ассимиляция? Приведите примеры реакций синтеза в клетке.
 - Что такое диссимиляция? Приведите примеры реакций распада в клетке.
 - Докажите, что ассимиляция и диссимиляция — две стороны единого процесса обмена веществ и энергии — метаболизма.
3. Выполните задания на с. 79 учебника.

Энергетический обмен в клетке

План работы учащихся

1. Изучите § 20 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 72—74 на с. 36, 37 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Каковы конечные продукты и энергетическая ценность первого этапа энергетического обмена?
 - Сравните энергетическую ценность бескислородного и кислородного этапов диссимиляции, сделайте вывод.
 - Какова роль ферментативной системы энергетического обмена в поддержании необходимого количества АТФ в клетке?
 - Какое значение имеет ступенчатый характер реакций биологического окисления?
 - Аминокислоты — последний энергетический резерв, они подвергаются окислению в самую последнюю очередь. Объясните, с чем это связано.

Фотосинтез и хемосинтез

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 21 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 75—83 на с. 38—40 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какова роль фотосинтеза на нашей планете?
 - Какое значение имеет хемосинтез?
 - Какой процесс — фотосинтез или хемосинтез — является более эффективным с энергетической точки зрения?
 - Почему для высших растений обязательно наличие в почве хемосинтезирующих бактерий?
3. Выполните задание на с. 85 учебника.

Автотрофы и гетеротрофы

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 22 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 84—88 на с. 40—42 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем различия между автотрофами и гетеротрофами?
 - В чем различия между сапротрофами и паразитами?
 - Есть ли среди растений организмы с гетеротрофным типом питания? Если да, то приведите примеры. (Растения-паразиты: петров крест, заразиха и др.)
 - Известны ли вам организмы со смешанным типом питания? (Эвглена зеленая, росянка, омела белая.)
3. Выполните задание на с. 87 учебника.

Синтез белков в клетке

План работы учащихся

1. Изучите § 23 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 89—93 на с. 42, 43 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какое значение имеет биосинтез белка в клетке?
 - Что представляет собой синтез белка как метаболический процесс?
 - Что является мономерами строения белков?
 - Что такое ген? Что такое генетический код? Какой принцип лежит в основе биосинтеза белка?
 - Какие механизмы лежат в основе регуляции процессов биосинтеза белков в клетке?
 - В чем заключается биологический смысл избыточности генетического кода?
3. Выполните задание на с. 94, 95 учебника.

Деление клетки. Митоз

План работы учащихся

1. Изучите § 24 учебника. На основе объяснения учителя, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 94, 95 на с. 44 рабочей тетради.
2. Выполните задание на с. 100 учебника.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое жизненный цикл клетки?
 - Что такое редупликация ДНК? В какой фазе митоза она происходит?
 - В чем заключается биологический смысл митоза?

4. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Клеточный уровень». Проработайте текст «Краткое содержание главы» на с. 100—102 учебника. Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 45—47. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Урок 12 (27). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Ассимиляция
	Пластический обмен
	Диссимиляция
	Метаболизм
	Энергетический обмен
	Гликолиз
	Клеточное дыхание
	Фотосинтез
	Хемосинтез
	Генетический код
	Кодон
	Транскрипция
	Митоз
	Жизненный цикл клетки
	Я могу описать ассимиляцию и диссимиляцию как две стороны единого процесса — метаболизма

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать роль энергетического обмена в клетке
	Я могу назвать и описать три этапа энергетического обмена
	Я могу назвать и описать фазы фотосинтеза
	Я могу описать и сравнить автотрофные и гетеротрофные организмы
	Я могу сравнить фотосинтез и хемосинтез
	Я могу привести примеры организмов: автотрофов, гетеротрофов, паразитов, сапротрофов, хемотрофов, фототрофов
	Я могу сравнить процессы трансляции и транскрипции
	Я могу назвать и описать этапы биосинтеза белка
	Я могу выявить причинно-следственные связи между последовательностью нуклеотидов в гене и аминокислотным составом белковой молекулы
	Я могу назвать последовательно и описать фазы митоза

Тема 4

Организменный уровень (14 ч)

При изучении темы ученики должны усвоить, что любой организм представляет собой сложную самостоятельную саморегулирующуюся живую систему. Учащиеся уже знакомы с различными видами размножения живых организмов, поэтому происходит дальнейшее развитие понятий в процессе их самостоятельной работы. Генетические понятия для учащихся являются новыми, и эффективность их усвоения во многом будет зависеть от четкости изложения материала учителем. Для закрепления генетических знаний целесообразно широко использовать решение генетических задач. Это поможет осознать практическую ценность учебного материала и повысит интерес к его изучению.

Планирование темы

Подтема 1. Размножение и индивидуальное развитие организмов

- Урок 1 (28). Размножение организмов
- Урок 2 (29). Развитие половых клеток. Мейоз.
Оплодотворение
- Урок 3 (30). Индивидуальное развитие организмов.
Биогенетический закон
- Урок 4 (31). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Наследственность организмов

- Урок 5 (32). Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание
- Урок 6 (33). Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание
- Урок 7 (34). Дигибридное скрещивание
- Урок 8 (35). Генетика пола
- Урок 9 (36). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 3. Изменчивость организмов

Урок 10 (37). Модификационная изменчивость

Урок 11 (38). Мутационная изменчивость

Урок 12 (39). Основные методы селекции

Урок 13 (40). Контрольно-обобщающий урок.

Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Углубить и обобщить представление учащихся о формах размножения организмов — бесполом и половом, о процессе индивидуального развития (онтогенеза) организмов и его этапах; сформировать представление об основных закономерностях наследственности и изменчивости;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о самовоспроизведении и развитии, наследственности и изменчивости как свойствах живых организмов.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- объяснять биологическое значение размножения;
- характеризовать способы бесполого размножения и его практическое значение;
- характеризовать стадии гаметогенеза и его биологическое значение;
- раскрывать основные особенности мейоза, биологическое значение мейоза и оплодотворения;
- применять знания о половом размножении и мейозе для объяснения процессов, происходящих в организме растений, животных, человека;
- называть и характеризовать типы онтогенеза у животных, периоды онтогенеза у животных и человека;

- сравнивать эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза у растений и животных;
- характеризовать сущность биогенетического закона;
- называть и характеризовать основные этапы развития генетики;
- объяснять суть гибридологического метода;
- формулировать закон чистоты гамет;
- объяснять цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании;
- раскрывать закон независимого наследования признаков и его цитологические основы;
- раскрывать хромосомный механизм определения пола;
- выявлять связь между локализацией генов в половых хромосомах и фенотипом особи;
- применять полученные знания для решения генетических задач;
- выявлять связь между изменением факторов среды и возможностью возникновения модификационной изменчивости;
- называть и характеризовать мутагенные факторы, виды мутаций по их воздействию на организм;
- выявлять связи между воздействием мутагенов и возможностью возникновения мутаций;
- осознавать необходимость активного действия по предотвращению воздействия на организм человека мутагенов;
- формулировать определение селекции;
- характеризовать задачи и методы селекции;
- обосновывать значение генетики для селекции.

Основные понятия темы: бесполое размножение, вегетативное размножение, половое размножение, гаметы, гермафродиты, конъюгация, сперматозоиды, яйцеклетки, гаметогенез, мейоз, гомологичные хромосомы, кроссинговер, оплодотворение, онтогенез, эмбриональный период онтогенеза, постэмбриональный период онтогенеза, биогенетический закон, филогенез, наследственность, изменчивость, генетика, гибридологический метод, чистые линии, аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы, правило единообразия, правило расщепления, доминантные и рецессивные признаки, закон чистоты гамет, неполное доминирование, генотип и фенотип, анализирующее скрещивание, дигибридное скрещивание,

полигибридное скрещивание, закон независимого наследования признаков, аутосомы, половые хромосомы, изменчивость, модификационная изменчивость, норма реакции, мутационная изменчивость, генные, хромосомные и геномные мутации, мутагенные вещества, селекция, гибридизация, массовый отбор, индивидуальный отбор, близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология.

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Подтема 1. Размножение и индивидуальное развитие организмов			
Урок 1 (28). Размножение организмов			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— обсуждают соответствие учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают в группе предстоящую работу
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о формах и видах размножения и их биологической роли	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке

	группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)		
Урок 2 (29) . Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— слушают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Мейоз (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о мейозе как способе деления	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	клетки, ведущем к образованию гаплоидного числа хромосом в гаметах, и оплодотворении как условия возникновения нового организма половым путем и восстановления диплоидного набора в клетках	ет на вопросы учителя	обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (30). Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают обсуждение учителя
Изучение нового материала	Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Типы онтогенеза (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об индивидуальном развитии организмов (онтогенезе), сущности биогенетического закона и его значении для выяснения родственных связей между организмами	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	— слушает, анализирует и оценивает ответы учащихся	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке
Урок 4 (31). Контрольно-обобщающий урок			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают общение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое размножение? Какие две формы размножения вам известны? 2. Какие виды бесполого размножения различают? 3. Какой процесс называется гаметогенезом? 4. В чем заключается биологическая сущность мейоза? Каковы его основные фазы? 5. Почему половое размножение с биологической точки зрения считается более прогрессивным? 6. Объясните биологическое значение бесполого и полового размножения. 7. Что такое оплодотворение? Каково его биологическое значение? 8. Что понимают под онтогенезом у растительных и животных организмов? 9. Какие типы онтогенеза у животных выделяют? 10. Какие периоды выделяют в онтогенезе позвоночных животных и человека? Охарактеризуйте каждый из них. 11. Считается, что наиболее древними среди животных являются обоеполые — гермафродиты (кишечнополостные, некоторые виды плоских и кольчатых червей, моллюсков). Каково значение обоеполости? 		<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>	

	12. Чем онтогенез одноклеточных организмов отличается от онтогенеза многоклеточных организмов?			
Подведение итогов урока	Совместное с учащимися обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося			
Подтема 2. Наследственность организмов				
Урок 5 (32). Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы			— слушают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструкторной карточке для самостоятельной работы учащихся			— организуются в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Работы Г. Менделя (рассказ учителя)			— обсуждают в группе организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструкторным карточкам	— контролирует работу учащихся			— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о генетике как науке,			— проводят проверку правильности выполнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	ее развития и значении	чает на вопросы учителя	обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 6 (33). Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирование скрещивания			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— общаются с учителем о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Анализирование скрещивание (беседа с учащимися с демонстрацией иллюстраций в учебнике и наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работ по изучению нового материала

Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о законе чистоты гамет, цитологических основах закономерностей наследования при моногибридном скрещивании	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 7 (34) . Дигбридное скрещивание			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— слушают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Дигбридное скрещивание. Независимое наследование признаков (беседа с	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают в группе полученную ин-

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	учащимися с демонстрацией иллюстраций в учебнике и наглядных пособий)	гаемую учителем	формацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждения и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о дигибридном скрещивании и законе независимого наследования признаков	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работающих учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 8 (35) . Генетика пола			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают общение учителя

Изучение нового материала	Генетическое определение пола (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о хромосомном механизме определения пола	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	Каждая группа по указанию учителя готовит сообщение по одному из вопросов изученной темы	— обсуждают сообщения групп и ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Урок 9 (36). Контрольно-обобщающий урок				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя	
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что является предметом изучения генетики как науки? 2. Какого ученого мы считаем основоположником генетики? 3. Почему мы считаем, что работы Менделя опередили свое время? 4. Какие методы впервые применил Г. Мендель для изучения наследования признаков у организмов? 5. Почему для опытов Г. Менделя был удачным выбор гороха как объекта исследований? 6. Какие методы генетики вам известны? 7. В чем сущность гибридологического метода? 8. Что в генетике понимают под чистой линией? 9. Что понимают под моногибридным скрещиванием? 10. Какие признаки называют доминантными, а какие — рецессивными? 11. В чем состоит сущность закона доминирования? 12. В чем состоит сущность закона расщепления признаков?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем; — обсуждают сообщения групп	

	<p>13. Какие факты подтверждают расщепление признаков у гибридов второго поколения?</p> <p>14. Дайте обоснование закону чистоты гамет.</p> <p>15. Чем аутосомы отличаются от половых хромосом?</p> <p>16. Какие признаки называются сцепленными с полом?</p> <p>17. В какой момент времени складывается генетический пол будущей особи и от чего он зависит?</p> <p>18. Охарактеризуйте тип генов как целостную систему. Заслуживание и обсуждение сообщений учащихся</p>	
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	
Подтема 3. Изменчивость организмов		
Урок 10 (37). Модификационная изменчивость		
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план работы</p>	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся	— обсуждают в группе предстоящую работу
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о модификационной изменчивости, о причинах ее проявления, о наследственном, приспособительном характере модификаций, ее пределах — норме реакции	— проверяет правильность выполнения заданий; — отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий; — обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)	— оценивают свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 11 (38). Мутационная изменчивость			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенные изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля

Изучение нового материала	Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций (объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о мутационной наследственности, видах мутаций и факторах, способствующих их возникновению	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 12 (39). Основные методы селекции			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают собеседование учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Заслушивание сообщений учащихся о достижениях селекционной науки	— организует обсуждение сообщений; — дополняет сообщения учащихся	— слушает и принимает участие в обсуждении	— анализируют, обсуждают и оценивают сообщения в группе
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о селекции как науке, вкладе и достижениях отечественных ученых в развитие селекции	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	— слушает, анализирует и оценивает сообщения групп	— обсуждают сообщения групп и ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность

	<p>учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку</p>		<p>ность в группах на уроке</p>
Урок 13 (40). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
<p>Организационный этап</p>	<p>— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока</p>	<p>— воспринимает информацию, предлагает формулировку, предлагает тему учителем</p>	<p>— обсуждают сообщение учителя</p>
<p>Обобщение и систематизация знаний</p>	<p>В начале урока учитель вызывает по одному человеку от группы для решения генетических задач. Организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В чем заключается биологическое значение бесполого и полового размножения? 2. Сформулируйте биогенетический закон. В чем заключается его значение? 3. Почему наследственность и изменчивость относятся к фундаментальным свойствам живых организмов? 4. Что такое мутации? Чем соматические мутации отличаются от генеративных? 5. Каковы основные характеристики мутационной изменчивости? 6. Что такое модификационная изменчивость? 7. Какие признаки чаще подвергаются модификационным изменениям? 8. Что такое норма реакции? От чего она зависит? 9. Докажите, что у организмов наследуется не сам признак, а способность проявлять этот признак в определенных условиях. 		<p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем; — обсуждают сообщения групп</p>

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>10. Что такое селекция? В каких направлениях развивается селекция?</p> <p>11. Можно ли считать научной основой селекции только генетику?</p> <p>12. Каково значение работ Н. И. Вавилова для селекции и биологии в целом?</p> <p>13. Какие возможности открывает перед селекцией использование методов генной и клеточной инженерии?</p> <p>14. Что такое биотехнология?</p> <p>15. Почему методы клеточной и генной инженерии считаются перспективными в селекции и биотехнологии?</p> <p>16. Выразите ваше мнение по проблеме клонирования животных и человека с биологической, хозяйственной и этической точек зрения.</p> <p>17. К каким негативным последствиям могут привести неконтролируемые исследования в области генной инженерии? Заслушивают сообщения групп, не успевших выступить на предыдущем уроке</p>		
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося		

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«ОРГАНИЗМЕННЫЙ УРОВЕНЬ»

.....

Планирование темы

Подтема 1. Размножение и индивидуальное развитие организмов

- Урок 1 (28). Размножение организмов
- Урок 2 (29). Развитие половых клеток. Мейоз.
Оплодотворение
- Урок 3 (30). Индивидуальное развитие организмов.
Биогенетический закон
- Урок 4 (31). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Наследственность организмов

- Урок 5 (32). Закономерности наследования признаков.
Моногибридное скрещивание.
- Урок 6 (33). Неполное доминирование. Генотип и фенотип.
Анализирующее скрещивание
- Урок 7 (34). Дигибридное скрещивание
- Урок 8 (35). Генетика пола
- Урок 9 (36). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 3. Изменчивость организмов

- Урок 10 (37). Модификационная изменчивость
- Урок 11 (38). Мутационная изменчивость
- Урок 12 (39). Основные методы селекции
- Урок 13 (40). Контрольно-обобщающий урок. Подведение
итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: формы размножения организмов — бесполое и половое, их отличительные особенности, виды, значение; биогенетический закон, этапы онтогенеза (индивидуального развития) организмов; историю генетики, работы Г. Менделя, основные закономерности наследственности и изменчивости.

Вы должны уметь: сравнивать формы размножения организмов, описывать этапы индивидуального развития организмов, решать генетические задачи.

Размножение организмов

План работы учащихся

1. Изучите § 25 учебника. На основе объяснения учителя, текста и рисунков учебника выполните задания 96—99 на с. 48, 49 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какой процесс называется размножением?
 - Какие формы размножения вы знаете?
 - Какая из форм размножения появилась ранее других в процессе эволюции жизни?
 - Почему половое размножение с биологической точки зрения считается более прогрессивным?
3. Выполните задание на с. 109.

Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение

План работы учащихся

1. Изучите § 26 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 100—106 на с. 50—52 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какое размножение называют половым?
 - В чем состоит биологический смысл полового размножения?
 - Каково биологическое значение мейоза?
 - Какова биологическая роль оплодотворения?
 - Каковы преимущества полового размножения по сравнению с бесполом?
3. Выполните задание на с. 114.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон

План работы учащихся

1. Изучите § 27 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 107—113 на с. 52, 53 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое онтогенез?
 - Чем онтогенез одноклеточных отличается от онтогенеза многоклеточных организмов?
 - Какие периоды различают в онтогенезе животных?
 - Какие процессы происходят на этапе эмбрионального развития?
 - Какие периоды выделяют в постэмбриональном развитии животных? Каковы их особенности?
 - Сформулируйте биогенетический закон, раскройте его биологическое значение.
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Бесполое размножение
	Вегетативное размножение
	Половое размножение
	Гаметы
	Гермафродиты

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Конъюгация
	Гаметогенез
	Мейоз
	Гомологичные хромосомы
	Кроссинговер
	Онтогенез
	Биогенетический закон
	Почкование
	Спора
	Закон зародышевого сходства
	Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)
	Постэмбриональный период онтогенеза
	Зигота
	Оплодотворение
	Наружное оплодотворение
	Внутреннее оплодотворение
	Двойное оплодотворение
	Прямое развитие
	Непрямое развитие
	Филогенез
	Я могу объяснить биологическое значение размножения
	Я могу описать способы бесполого размножения и его практическое значение
	Я могу охарактеризовать стадии гаметогенеза и его биологическое значение

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать способы вегетативного размножения у высших растений
	Я могу привести примеры животных-гермафродитов
	Я могу описать строение и функции сперматозоида и яйцеклетки
	Я могу назвать отличительные особенности полового размножения
	Я могу назвать преимущества полового размножения по сравнению с бесполом
	Я могу назвать недостатки вегетативного и бесполого размножения по сравнению с половым
	Я могу описать основные особенности мейоза
	Я могу объяснить биологическое значение мейоза
	Я могу объяснить биологическое значение оплодотворения
	Я могу применить знания о половом размножении и мейозе для объяснения процессов, происходящих в организме растений, животных, человека
	Я могу сравнить эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза у растений и животных
	Я могу сформулировать биогенетический закон

Урок 5 (32)

Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание

План работы учащихся

1. Изучите § 28 учебника. На основе объяснения учителя, текста и рисунков учебника выполните задания 114—119 на с. 54, 55 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:

- В чем сущность гибридологического метода Г. Менделя?
- Что в генетике понимают под чистой линией?
- Какие гены называются аллельными?
- Сформулируйте закон чистоты гамет.
- Что такое моногибридное скрещивание?

Урок 6 (32)

Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 28, с. 122, 123, и § 29 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 120—128 на с. 55—60 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое неполное доминирование?
 - Что такое фенотип? Всегда ли по фенотипу можно определить генотип?
 - Исходно зная генотип, можно ли предсказать фенотип?
 - Какое практическое значение может иметь применение метода анализирующего скрещивания?

Урок 7 (34)

Дигибридное скрещивание

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 30 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 129—135 на с. 63—65 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое дигибридное скрещивание?

- В чем состоит сущность закона независимого наследования признаков?
- Каково главное условие работы данного закона?

Урок 8 (35)

Генетика пола

План работы учащихся

1. На основе объяснения учителя и материала § 31 учебника выполните задания 136—140 на с. 65—67 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Чем аутосомы отличаются от половых хромосом?
 - Почему у раздельнополых организмов соотношение полов составляет примерно 1 : 1 ?
 - Каким образом и когда предопределяется пол организма?
 - Какой тип хромосом играет решающую роль в определении пола у людей?
 - Какие признаки называют сцепленными с полом?
 - Почему признаки, наследуемые с Y-хромосомой, проявляются только у лиц мужского пола, а признаки, наследуемые с X-хромосомой, могут проявиться как у одного, так и у другого пола?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы «Наследственность организмов».

Урок 9 (36). Контрольно-обобщающий урок

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Наследственность
	Изменчивость
	Генетика
	Гибридологический метод

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Чистая линия
	Аллельные гены
	Гомозигота
	Гетерозигота
	Ген
	Генотип
	Фенотип
	Доминантный признак
	Рецессивный признак
	Аллель
	Правило единообразия
	Правило расщепления
	Закон чистоты гамет
	Анализирующее скрещивание
	Дигибридное скрещивание
	Неполное доминирование
	Аутосомы
	Половые хромосомы
	Гомогаметный пол
	Гетерогаметный пол
	Я могу описать основные этапы развития генетики
	Я могу объяснить суть гибридологического метода
	Я умею составлять схемы скрещивания, используя условные обозначения (символы), принятые в генетике

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу сформулировать закон чистоты гамет
	Я могу сформулировать правило единообразия гибридов первого поколения
	Я могу сформулировать закон расщепления признаков
	Я могу объяснить цитологические основы закономерностей наследования при моно- и дигибридном скрещивании, неполном доминировании
	Я могу сформулировать закон независимого наследования признаков
	Я могу объяснить хромосомный механизм определения пола
	Я могу описать хромосомный набор в гаметях и соматических клетках человека
	Я могу описать расщепление по фенотипу во втором поколении при неполном доминировании
	Я могу объяснить, как наследуются признаки, сцепленные с полом
	Я могу использовать полученные знания о закономерностях наследования признаков для решения генетических задач

Урок 10 (37)

Модификационная изменчивость

План работы учащихся

1. Изучите § 32 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 141—144 на с. 68—70 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое модификационная изменчивость?

- Какие признаки часто подвергаются модификационным изменениям?
 - Что такое норма реакции? От чего она зависит?
3. Из предложенного списка выберите сообщение и подготовьте его к уроку «Основные методы селекции». Тематику сообщения согласуйте с учителем.

Примерные темы сообщений:

- Селекция — наука о методах создания новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов.
- Методы селекции.
- Генетика — основа селекции.
- Значение учения Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений для развития селекции.
- Вклад и достижения Г. Д. Карпеченко в развитие селекции.
- Вклад и достижения И. В. Мичурина в развитие селекции.
- Достижения современной биотехнологии.

Урок 11 (38)

Мутационная изменчивость

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 33 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 145, 146 на с. 71, 72 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое изменчивость и какие ее формы выделяют?
 - Какие виды генотипической изменчивости вам известны?
 - Что такое мутации?
 - Чем генные мутации отличаются от геномных?
 - Каковы основные характеристики мутационной изменчивости?

Основные методы селекции

План работы учащихся

1. Изучите § 33 учебника. На основе текста учебника и сообщений учащихся выполните задания 147, 148 на с. 72, 73 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое селекция? В каких направлениях развивается селекция?
 - Какие задачи решает селекция?
 - Каковы основные методы селекции?
 - В чем отличия массового отбора от индивидуального?
 - Каково значение работ Н. И. Вавилова для селекции и биологии в целом?
 - Что такое биотехнология? Каковы методы биотехнологии?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы. Проработайте текст учебника «Краткое содержание главы». Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 74—76. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Модификация
	Модификационная изменчивость
	Норма реакции

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Мутация
	Мутационная изменчивость
	Генные, хромосомные и геномные мутации
	Мутагенные вещества
	Полиплоидия
	Полиплоид
	Селекция
	Гибридизация
	Массовый отбор
	Индивидуальный отбор
	Близкородственное скрещивание
	Гетерозис
	Межвидовая гибридизация
	Биотехнология
	Искусственный мутагенез
	Я могу привести примеры модификационных изменений у организмов
	Я могу описать свойства модификационной изменчивости
	Я могу описать связь между изменением факторов среды и возникновением модификационных изменений
	Я могу назвать мутагенные факторы
	Я могу назвать и описать виды мутаций по их воздействию на организм
	Я могу привести примеры мутационных изменений у организмов

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу объяснить взаимосвязь между воздействием мутагенных факторов (мутагенов) и возникновением мутаций
	Я могу описать основные задачи селекции
	Я могу назвать и описать основные методы селекции
	Я могу описать, чем массовый отбор в селекции отличается от индивидуального
	Я могу объяснить, чем вызывается эффект гетерозиса
	Я могу объяснить, с какой целью проводят близкородственное скрещивание
	Я могу объяснить, почему межвидовые гибриды бесплодны (стерильны)
	Я могу объяснить, как ученые преодолевают стерильность межвидовых гибридов у растений
	Я могу объяснить, с какой целью используется искусственный мутагенез

Тема 5

Популяционно-видовой уровень

(8 ч)

При изучении материала данной темы следует опираться на знания, полученные учащимися при изучении биологии в 6, 7 и 8 классах. В связи с этим важны актуализация, систематизация и обобщение знаний. В процессе формирования понятий следует особое внимание обратить на вопросы, связанные с критериями вида, популяцией как структурной единицей вида и особенностями популяционно-видового уровня, что удобно сделать, сравнивая его с организменным.

Планирование темы

Подтема 1. Популяция как элементарная единица эволюции

- Урок 1 (41). Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Экологические факторы и условия среды
- Урок 2 (42). Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений
- Урок 3 (43). Популяция как элементарная единица эволюции
- Урок 4 (44). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Видообразование

- Урок 5 (45). Борьба за существование и естественный отбор
- Урок 6 (46). Видообразование
- Урок 7 (47). Макроэволюция
- Урок 8 (48). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о том, что вид является реально существующей элементарной единицей и что в природе виды существуют в форме популяций; о движущих силах эволюции и ее результатах;

- рассмотреть историю формирования и развития эволюционных представлений, сравнить идеи К. Линнея, Ж. Б. Ламарка, основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина; формы борьбы за существование и естественного отбора, их роль в эволюции;
- изучить основные механизмы и формы видообразования, основные направления макроэволюции, пути достижения биологического прогресса;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о популяции как структурной единице вида и элементарной единице эволюции и знаний основных закономерностей эволюции органического мира.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- называть и характеризовать основные критерии вида;
- характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции;
- обосновывать роль популяций в экологических системах;
- характеризовать влияние экологических факторов на популяции;
- формулировать определение понятий «эволюция», «движущие силы эволюции»;
- называть и характеризовать основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина;
- обосновывать ее значение для развития биологической науки;
- объяснять значение изменчивости для эволюции;
- называть и характеризовать формы борьбы за существование;
- знать, что естественный отбор является основной и направляющей движущей силой эволюционного процесса;
- знать, называть и характеризовать формы естественного отбора;
- сравнивать формы естественного отбора;

- знать, называть и характеризовать формы видообразования;
- сравнивать формы видообразования;
- приводить доказательства макроэволюции;
- знать и описывать основные направления эволюции, пути биологического прогресса.

Основные понятия темы: *вид, критерии вида, ареал, популяция, биотические сообщества, экологические факторы, эволюция, движущие силы эволюции, синтетическая теория эволюции, генофонд, генотип, фенотип, популяционная генетика, формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, с неблагоприятными условиями; естественный отбор: стабилизирующий отбор, движущий отбор, микроэволюция, видообразование, изоляция, географическое видообразование, макроэволюция, переходные формы, филогенетические ряды.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (41). Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Экологические факторы и условия среды			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— слушают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по ин-структивной карточке для самостоя-тельной работы учащихся		— обсуждают в груп-пе предстоящую ра-боту
Изучение нового материала	Критерии вида (объяснение учителя с использованием презентации и со-ставления схемы «Критерии вида»)	— воспринимает ин-формацию, предлага-емую учителем	— анализируют в группе полученную информацию и орга-низацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет зада-ния, оформляет их в тетради	— проводят обсужде-ние и взаимокон-троль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполне-ния заданий, организует фронтальную	— проверяет пра-вильность выполне-	— проводят провер-ку правильности вы-

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	беседу о виде как реально существующей единице живой природы и об основных критериях вида	ния заданий, отвечает на вопросы учителя	полнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 2 (42). Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают обсуждение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Популяция — элементарная единица эволюции. Роль популяций в экологических системах (объяснение учителя)	— воспринимает информацию, предлагает	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют

	с использованием наглядных пособий и элементами беседы)		защиту работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивному карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о популяции как структурной единице вида, роли популяций в экологических системах и влиянии экологических факторов на популяции	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (43) . Популяция как элементарная единица эволюции			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Изучение нового материала	История развития эволюционных идей. Ч. Дарвин и его роль в развитии эволюционных идей. Основные поло-	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем, при-	— обсуждают в группе полученную информацию и органи-

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>жения эволюционной теории Ч. Дарвина (рассказ и объяснение учителя с элементами беседы)</p> <p>— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу</p>	<p>нимает участие в беседе</p> <p>— выполняет задания, оформляет их в тетради</p>	<p>защиту работы по изучению нового материала</p> <p>— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий</p>
Коррекция знаний	<p>— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о значении эволюционной теории Ч. Дарвина и ее отличиях от эволюционной теории Ж. Б. Ламарка</p>	<p>— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя</p>	<p>— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя</p>
Систематизация знаний и умений	<p>— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы</p>	<p>— слушает, анализирует и оценивает ответы учащихся</p>	<p>— обсуждают ответы на вопросы учителя</p>
Подведение итогов урока	<p>— дает характеристику работы каждой группы, выставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку</p>	<p>— оценивает собственную деятельность на уроке</p>	<p>— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке</p>

Урок 4 (44). Контрольно-обобщающий урок		
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока</p>	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем
Обобщение и систематизация знаний	<p>— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое эволюция? 2. Что способствовало развитию эволюционного учения в XIX в.? 3. Какое влияние на формирование эволюционных взглядов Ч. Дарвина оказало путешествие на корабле «Бигль»? В чем заключается основная заслуга Ч. Дарвина? 4. В чем разница в объяснении механизмов возникновения конкретных приспособлений между Ж. Б. Ламарком и Ч. Дарвином? 5. Ламарк считал, что важнейшую роль в изменчивости организмов имеет среда. Согласен ли с ним был Ч. Дарвин? Какова ваша точка зрения по этому вопросу? 6. В чем состоят основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина? 7. Какое значение для развития биологии как науки имеет эволюционный подход к изучению живых организмов? 8. Что такое вид? Какие критерии вида вам известны? 9. Что называют ареалом вида? 10. Что понимают современные ученые под биологическим видом? 11. Что такое популяция? Почему биологические виды существуют в форме популяций? 	<p>— обсуждают сообщения учителя</p> <p>— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	<p>12. Что такое генофонд популяции?</p> <p>13. Какую роль играют популяции в эволюционных преобразованиях?</p> <p>14. Меняется ли в течение эволюции генотип популяции или он всегда постоянен? Каковы причины этого явления?</p> <p>15. Какие биологические механизмы препятствуют обмену генами между видами?</p> <p>16. В чем причина, что межвидовые гибриды, как правило, бесплодны?</p>	<p>обсуждают вопросы, поставленные учителем</p>	
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося		

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

**«ПОПУЛЯЦИОННО-ВИДОВОЙ
УРОВЕНЬ»**

.....

Планирование темы

Подтема 1. Популяция как элементарная единица эволюции

- Урок 1 (41). Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Экологические факторы и условия среды
- Урок 2 (42). Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений
- Урок 3 (43). Популяция как элементарная единица эволюции
- Урок 4 (44). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Видообразование

- Урок 5 (45). Борьба за существование и естественный отбор
- Урок 6 (46). Видообразование
- Урок 7 (47). Макроэволюция
- Урок 8 (48). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: что такое биологический вид, каковы его критерии; характеристики популяции как формы существования вида и элементарной единицы эволюции; главные движущие силы эволюции; как полезные изменения закрепляются в популяции под действием естественного отбора; как работают механизмы видообразования; механизмы макро- и микроэволюции.

Вы должны уметь: выявлять и описывать черты приспособленности организмов к среде обитания.

**Популяционно-видовой уровень:
общая характеристика. Экологические факторы
и условия среды**

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 35 учебника. На основе текста учебника выполните лабораторную работу «Изучение морфологического критерия вида», задание 150 на с. 77 рабочей тетради.
2. Опираясь на объяснение учителя, текст учебника, выполните задания 149, 151—155 на с. 77—79 рабочей тетради.
3. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое критерии вида?
 - Что понимают современные ученые под биологическим видом?
 - Докажите относительный характер критериев вида.
4. Изучите § 36 учебника. Выполните задания 156, 157 на с. 80 рабочей тетради.
5. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое экологические факторы?
 - Что понимают под условиями среды, или экологическими условиями?

**Происхождение видов. Развитие эволюционных
представлений**

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 37 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 158—160 на с. 81 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какой смысл в понятие «эволюция» вкладывает современная биология?

- В чем разница в объяснении возникновения конкретных приспособлений между Ж. Б. Ламарком и Ч. Дарвином?
- Сформулируйте основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина.

Урок 3 (43)

Популяция как элементарная единица эволюции

План работы учащихся

1. Изучите § 38 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задание 161 на с. 82 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое популяция?
 - Почему биологические виды существуют в форме популяций?
 - Что такое генофонд популяции?
 - Какую роль играют популяции в эволюционных преобразованиях?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы.

Урок 4 (44). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Вид
	Критерии вида
	Ареал

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Популяция
	Репродуктивная изоляция
	Экологические условия (условия среды)
	Биотические сообщества
	Экологические факторы
	Эволюция
	Движущие силы эволюции
	Борьба за существование
	Естественный отбор
	Наследственная изменчивость
	Синтетическая теория эволюции
	Генофонд популяции
	Популяционная генетика
	Я могу назвать и описать критерии вида
	Я могу объяснить, почему невозможно выделить один универсальный критерий вида
	Я могу описать роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида
	Я могу подтвердить примерами роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида
	Я могу привести примеры, подтверждающие, что биологические виды в природе существуют в форме популяций
	Я могу составить классификацию экологических факторов
	Я могу привести примеры влияния экологических факторов на организмы
	Я могу описать и сравнить эволюционные идеи К. Линнея и Ж. Б. Ламарка

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу описать, как Ж. Б. Ламарк объяснял многообразие видов и приспособленность организмов к условиям среды
	Я могу сформулировать основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина
	Я могу объяснить, почему генофонд популяции постоянно изменяется
	Я могу привести примеры фактов, доказывающих приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда
	Я могу описать значение теории Ч. Дарвина для развития биологической науки

Урок 5 (45)

Борьба за существование и естественный отбор

План работы учащихся

1. Изучите § 39. Опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 162—164 на с. 82—84 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие различают формы борьбы за существование?
 - В чем состоит действие естественного отбора?
 - Сравните стабилизирующий и движущий естественный отбор.

Урок 6 (46)

Видообразование

План работы учащихся

1. Изучите § 40 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 165, 166 на с. 84 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:

- Всегда ли микроэволюция приводит к образованию новых видов?
- Какие основные формы видообразования вам известны?
- Приведите примеры географического видообразования.
- Какие из известных вам видов растений и животных возникли в результате хромосомных перестроек?

Урок 7 (47)

Макроэволюция

План работы учащихся

1. Изучите § 41 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 167—170 на с. 84—86 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем различия макро- и микроэволюции?
 - Какие процессы являются движущими силами макроэволюции?
 - Какие факты лежат в основе изучения и доказательств макроэволюции?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы. Проработайте текст учебника «Краткое содержание главы». Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 86—89. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Урок 8 (48). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Формы борьбы за существование
	Естественный отбор

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Движущий отбор
	Стабилизирующий отбор
	Микроэволюция
	Видообразование
	Репродуктивная изоляция
	Географическое видообразование
	Макроэволюция
	Филогенетические ряды
	Ароморфоз
	Идиоадаптация
	Дегенерация
	Биологический прогресс
	Биологический регресс
	Переходные формы
	Я могу объяснить значение наследственной изменчивости для эволюции
	Я могу обосновать, что естественный отбор является основной и направляющей движущей силой эволюционного процесса
	Я могу привести доказательства макроэволюции
	Я могу назвать основные причины возникновения борьбы за существование
	Я могу привести примеры внутривидовой и межвидовой форм борьбы за существование
	Я могу привести примеры борьбы с неблагоприятными условиями среды
	Я могу объяснить, в чем заключается действие естественного отбора

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу назвать формы естественного отбора
	Я могу привести примеры действия стабилизирующей формы естественного отбора
	Я могу привести примеры действия движущей формы естественного отбора
	Я могу объяснить, какое значение имеет репродуктивная изоляция для процессов микроэволюции
	Я могу описать основные этапы географического видообразования
	Я могу описать процесс географического видообразования (на конкретном примере)
	Я могу объяснить, в чем заключаются микро- и макроэволюционные процессы
	Я могу назвать и описать главные направления эволюции
	Я могу привести примеры групп организмов, эволюционное развитие которых идет по пути биологического прогресса и биологического регресса
	Я могу назвать и описать основные пути достижения биологического прогресса
	Я могу привести примеры ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных

Тема 6

Экосистемный уровень

(6 ч)

Планирование темы

- Урок 1 (49). Сообщество. Экосистема.
Биогеоценоз
- Урок 2 (50). Состав и структура сообщества
- Урок 3 (51). Межвидовые отношения организмов
в экосистеме
- Урок 4 (52). Потоки вещества и энергии
в экосистеме
- Урок 5 (53). Саморазвитие экосистемы
- Урок 6 (54). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Рассмотреть соотношение понятий «биогеоценоз» и «экосистема»; сформировать представление о природных сообществах (биоценозе, биогеоценозе), их составе и структуре, классификации в связи с ландшафтами; о трофических цепях и сетях, потоках вещества и энергии в экосистемах, пирамидах численности и биомассы организмов; о закономерностях изменения экосистем во времени, явлении экологической сукцессии, его природе и механизмах, об этапах саморазвития экосистем; познакомить учащихся с основными типами биотических взаимоотношений в экосистемах;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний об особенностях структурной и функциональной организации экосистем.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- характеризовать видовую и пространственную структуры биоценоза;
- сравнивать естественные и искусственные экосистемы;
- называть и описывать типы взаимоотношений организмов разных видов в экосистеме;
- обосновывать значение знаний о взаимоотношениях организмов разных видов для рационального природопользования и сохранения видового многообразия;
- описывать поток веществ и энергии в экосистеме;
- знать и описывать типы сукцессий;
- знать и перечислять факторы, определяющие устойчивость и смену сообществ;
- объяснять важность знаний об изменениях в экосистемах для практической деятельности человека;
- составлять схемы цепей питания в экосистемах.

Основные понятия темы: *экосистема, биоценоз, биосфера, искусственные экосистемы, структура сообщества, трофические связи, пищевые цепи, пищевые сети, нейтрализм, аменсализм, комменсализм, симбиоз, протокооперация, мутуализм, конкуренция, хищничество, паразитизм, продуценты, консументы, редуценты, трофический уровень, сукцессия, равновесие экосистемы, первичная сукцессия, вторичная сукцессия.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (49). Сообщество. Экосистема. Биогеоценоз			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— слушают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся		— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Природные сообщества, их основные свойства (рассказ учителя с демонстрацией наглядных пособий)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем; — участвует в беседе	— обсуждают в группе организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о различных уровнях организа-	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает	— проводят проверку правильности выполнения заданий,

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	ции природных сообществ; о классификации природных сообществ и их связи с ландшафтами	ет на вопросы учителя	обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальные оценивание активно работавших учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу в группе на уроке
Урок 2 (50). Состав и структура сообщества			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— слушают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Видовое разнообразие как показатель состояния сообщества. Морфологическая и пространственная структура	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организационную

	сообществ (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)		защиту работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об особенностях структурной организации биотического сообщества; о значении видовой структуры сообщества как показателя его состояния и устойчивости; о составных элементах и об особенностях трофической структуры сообщества	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (51). Межвидовые отношения организмов в экосистеме			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенные изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Типы взаимоотношений (лекция с элементами беседы и использованием таблиц и видеоматериалов, иллюстрирующих основные типы биотических взаимоотношений)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу об основных типах биотических взаимоотношений	— проверяет правильность выполнения задания на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя

Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 4 (52) . Поток вещества и энергии в экосистеме			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— слушают сообщения учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Потоки вещества и энергии в сообществе (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную	— проверяет правильность выполнения	— проводят проверку правильности выполнения

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
	беседу о вещественно-энергетических связях в экосистемах; об источниках и эффективности использования поступающей в экосистему энергии; о количественных изменениях энергии, переносимой по пищевой цепи; о пирамидах численности и биомассы организмов	нения заданий, отвечает на вопросы учителя	полнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 5 (53) . Саморазвитие экосистемы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Изучение нового материала	Экологическая сукцессия и ее природя (объяснение учителя с демонстрацией наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— анализируют в группе полученную информацию и организуют работу

					по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	Работа учащихся по	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Коррекция знаний		— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о закономерностях изменения экосистем во времени; о явлении экологической сукцессии, его природе и механизмах; о стадиях сукцессионных изменений; о значении знаний о сукцессиях для человека	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений		— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее сложным вопросам темы	— слушает и анализирует ответы на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока		— дает характеристику работы каждой группы,ставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает учащимся о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 6 (54). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Каковы различия между понятиями «сообщество» и «экосистема»? 2. Сравните биологический смысл понятий «экосистема» и «биогеоценоз». 3. Сравните естественные и искусственные экосистемы. 4. Какие структурные компоненты выполняют роль регуляторов в поддержании устойчивого функционирования экосистем? 5. Сравните функционирование наземных и водных экосистем. 6. Что такое ярусность? Назовите ярусы растительного сообщества лес. 7. В чем различие между потоком вещества и потоком энергии в сообществе? 8. Почему в пищевой цепи, как правило, не бывает больше 3—5 трофических уровней?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем

	<p>9. Какому правилу подчиняется изменение скорости потока энергии по пищевой цепи?</p> <p>10. Как связаны между собой продуценты, консументы и редуценты?</p> <p>11. Является ли непрерывный приток вещества извне необходимым условием функционирования экосистемы?</p> <p>12. Какую роль играют в экосистеме экологические взаимодействия организмов?</p> <p>13. Что понимают под биотическими взаимоотношениями организмов? Охарактеризуйте основные типы этих взаимоотношений (протокооперация, мутуализм, комменсализм и др.) на конкретных примерах.</p> <p>14. В чем заключается сущность отношений типа хищник — жертва?</p> <p>15. В чем сходство и различия хищничества и паразитизма?</p> <p>16. Что такое сукцессия?</p> <p>17. В чем различия между первичной и вторичной сукцессиями?</p> <p>18. В чем заключается главная особенность экологической сукцессии?</p> <p>19. Какие основные факторы способствуют поддержанию устойчивого существования экологических систем?</p> <p>20. Почему для человека важны знания о механизмах сукцессионных изменений?</p> <p>21. Можно ли создать благоприятную среду обитания для человека в крупных городах?</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

Экскурсия
Изучение экосистемы (естественной
или искусственной) в окрестностях школы
(проводится во внеурочное время)

Ход экскурсии и

1. *Оргмомент.* Учитель сообщает цель и задачи экскурсии, описывает план работы, делит класс на группы по 4—5 человек, повторяет с учащимися правила поведения во время экскурсии.
2. *Вводная беседа* с целью актуализации знаний учащихся об экосистемах: понятие «экосистемы», антропогенные факторы и их возможное влияние на экосистемы; экологическая сукцессия и ее виды.
3. *Изучение и характеристика объектов* на заранее выбранном маршруте.
4. Самостоятельная работа учащихся в группах по карточкам-заданиям и составление отчета по результатам экскурсии (задания карточек составляются с учетом содержания экскурсии и особенностей экосистемы, выбранной учителем для проведения экскурсии).
5. *Подведение итогов* экскурсии. Задание — каждой группе подготовить отчет по результатам работы.

Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме

«ЭКОСИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ»

.....

Планирование темы

- Урок 1 (49). Сообщество. Экосистема. Биогеоценоз
- Урок 2 (50). Состав и структура сообщества
- Урок 3 (51). Межвидовые отношения организмов в экосистеме
- Урок 4 (52). Потоки вещества и энергии в экосистеме
- Урок 5 (53). Саморазвитие экосистемы
- Урок 6 (54). Контрольно-обобщающий урок.
Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: состав и основные свойства экосистем; морфологическую, пространственную и трофическую структуры сообществ; направления и темпы изменений природных экосистем; особенности круговорота веществ и переноса энергии в экосистемах; типы биотических взаимоотношений в сообществах.

Вы должны уметь: описывать видовую и пространственную структуры биоценоза; сравнивать естественные и искусственные экосистемы; составлять цепи питания в конкретной экосистеме; характеризовать факторы, определяющие устойчивость и смену сообществ; обосновывать значение знаний о взаимоотношениях организмов разных видов в экосистеме для рационального природопользования и сохранения видового многообразия.

Урок 1 (49)

Сообщество. Экосистема. Биогеоценоз

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 42 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 171, 172, на с. 89 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем различия между понятиями «сообщество» и «экосистема»?
 - Приведите примеры экосистем.
 - В чем различия между понятиями «экосистема» и «биогеоценоз»?
 - Сравните естественные и искусственные экосистемы.

Состав и структура сообщества

План работы учащихся

1. Изучите § 43 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 173—175 на с. 90, 91 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое экосистема?
 - Какие компоненты играют роль регуляторов в поддержании устойчивого функционирования экосистемы?
 - Что такое ярусность растительного сообщества?
 - Что такое пищевая цепь?
 - В чем отличие автотрофных организмов от гетеротрофных?
 - Почему автотрофов называют продуцентами?
 - Что общего и в чем различия консументов и редуцентов?
 - Почему различные организмы занимают разные трофические уровни?

Межвидовые отношения организмов в экосистеме

План работы учащихся

1. Изучите § 44 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунок учебника, выполните задание 176 на с. 91, 92 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что понимают под биотическими взаимоотношениями организмов?
 - Охарактеризуйте основные типы этих взаимоотношений (протокооперация, мутуализм, комменсализм и др.) на конкретных примерах.
 - В чем заключается сущность отношений типа хищник—жертва?
 - В чем сходство и различия хищничества и паразитизма?

Потоки вещества и энергии в экосистеме

План работы учащихся

1. Изучите § 45 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунок учебника, выполните задания 177—179 на с. 92, 93 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - В чем различия между потоком вещества и потоком энергии в сообществе?
 - Почему в пищевой цепи, как правило, не бывает больше 3—5 трофических уровней?
 - Что такое пирамиды численности и биомассы?
 - Почему для водных экосистем характерна перевернутая пирамида биомассы?

Саморазвитие экосистемы

План работы учащихся

1. Изучите § 46 учебника. На основе текста, рисунка учебника и объяснения учителя выполните задания 180, 181 на с. 93, 94 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое сукцессия?
 - В чем различия между первичной и вторичной сукцессиями?
 - Почему для человека важны знания о механизме сукцессионных изменений?
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы. Проработайте текст учебника «Краткое содержание главы». Для проверки своих знаний используйте тесты рабочей тетради на с. 94—96. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Экология
	Экосистема
	Биоценоз
	Биогеоценоз
	Фитоценоз
	Биосфера
	Искусственные экосистемы
	Видовое разнообразие
	Структура сообщества
	Трофические связи
	Пищевая цепь
	Пищевая сеть
	Симбиоз
	Трофический уровень
	Сукцессия
	Первичная сукцессия
	Вторичная сукцессия
	Жизненная форма
	Планктон
	Бентос
	Ярусность

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Продуцент
	Консумент
	Редуцент
	Аменсализм
	Комменсализм
	Мутуализм
	Симбиоз
	Конкуренция
	Паразитизм
	Хищничество
	Протокооперация
	Биомасса
	Пирамида численности
	Я могу назвать структурные компоненты сообщества
	Я могу описать морфологическую и пространственную структуры сообщества
	Я могу привести примеры различных жизненных форм растений и животных
	Я могу описать трофическую структуру сообщества
	Я могу сравнить естественные и искусственные экосистемы
	Я могу привести примеры естественных и искусственных экосистем
	Я могу назвать типы биотических взаимоотношений между видами в экосистемах
	Я могу назвать основные трофические уровни
	Я могу описать круговорот веществ и поток энергии в экосистеме

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу составить схемы цепей питания и сетей питания в естественных и искусственных экосистемах
	Я могу описать взаимосвязи между продуцентами, консументами, редуцентами
	Я могу применять знания темы для составления цепей питания в конкретной экосистеме
	Я могу привести примеры биотических взаимоотношений между видами в экосистемах
	Я могу описать и сравнить первичную и вторичную сукцессии
	Я могу привести примеры первичной и вторичной сукцессий
	Я могу перечислить факторы, определяющие устойчивость и смену сообществ
	Я могу объяснить важность знаний об изменениях в экосистемах для практической деятельности человека
	Я могу применить полученные знания для объяснения процессов, происходящих в экосистемах

Тема 7

Биосферный уровень

(11 ч)

При изучении темы «Биосферный уровень» важно, чтобы учащиеся поняли, что биосферу можно рассматривать как самую большую экосистему, в которой все процессы взаимосвязаны. Опираясь на знания о химическом составе живых организмов, сформировать представление о главной функции биосферы, заключающейся в обеспечении круговорота химических элементов.

Планирование темы

Подтема 1. Эволюция биосферы

- Урок 1 (55). Биосфера. Средообразующая деятельность организмов
- Урок 2 (56). Круговорот веществ в биосфере
- Урок 3 (57). Эволюция биосферы
- Урок 4 (58). Гипотезы возникновения жизни
- Урок 5 (59). Развитие представлений о происхождении жизни
- Урок 6 (60). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Развитие жизни на Земле

- Урок 7 (61). Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни
- Урок 8 (62). Развитие жизни в мезозое и кайнозое
- Урок 9 (63). Антропогенное воздействие на биосферу
- Урок 10 (64). Основы рационального природопользования
- Урок 11 (65). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

Задачи темы

- Сформировать у учащихся представление о биосфере как об оболочке планеты, заселенной живыми организмами, как о сфере, возникшей и развивающейся в результате жизнедеятельности организмов.

тельности организмов; о биогеохимических циклах и роли живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов;

- познакомить учащихся с основными гипотезами возникновения жизни; раскрыть различия в подходах к объяснению возникновения жизни с религиозных и научных позиций;
- познакомить учащихся с делением истории Земли на эры, периоды и эпохи; дать представление об особенностях флоры и фауны в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое; расширить представление о главных ароморфозах, появившихся в эти эры; раскрыть эволюционное значение ароморфозов и идиоадаптаций;
- обсудить проблему глобального экологического кризиса; раскрыть роль человека в сохранении биологического равновесия как необходимого условия дальнейшего существования биосферы; использовать знания общебиологических закономерностей и жизненный опыт учащихся для формирования убежденности в необходимости отказа от потребительского отношения к биосфере и ее компонентам;
- продолжить формирование предметных, личностных, познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий;
- продолжить формирование естественно-научного мировоззрения на основе знаний о функционировании биологических систем на клеточном уровне.

Предметные образовательные результаты обучения

Учащиеся должны:

- знать определения основных понятий темы;
- знать основные виды средообразующей деятельности организмов;
- называть и описывать особенности сред обитания живых организмов;
- описывать круговорот веществ в биосфере;
- характеризовать гипотезы и теории происхождения жизни, современное состояние проблемы возникновения жизни;
- описывать этапы (химический, предбиологический и биологический) развития жизни;
- описывать биогеохимические циклы;

- знать и описывать основные закономерности и этапы эволюции биосферы;
- обосновывать значение эволюционного подхода для понимания процессов, происходящих в биосфере;
- иметь представление об особенностях флоры и фауны в различные эры эволюции Земли;
- перечислять основные ароморфозы и идиоадаптации в растительном и животном мире;
- описывать современные экологические проблемы, предлагать пути их решения;
- использовать полученные знания для объяснения явлений, происходящих в биосфере.

Основные понятия темы: *биосфера, живое вещество, биокосное вещество, биогенное вещество, косное вещество, экологический кризис, биогеохимический цикл, биогенные вещества, микротрофные и макротрофные вещества, микроэлементы, креационизм, самопроизвольное зарождение, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции, химическая эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция, эра, периоды, катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой, антропогенное воздействие, ноосфера, природные ресурсы.*

Организация групповой деятельности на уроках темы

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Урок 1 (55). Биосфера. Средообразующая деятельность организмов			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план работы		— слушают сообщение учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструктивной карточке для самостоятельной работы учащихся		— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Основные этапы эволюции биосферы (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— анализируют в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную	— проверяет правильность выполнения	— проводят проверку правильности

	беседу о биосферном уровне организации живой природы	выполнения заданий на вопросы учителя, обсуждают ответы на вопросы учителя	выполнения заданий на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу в группе на уроке
Урок 2 (56) . Круговорот веществ в биосфере			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока		— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Изучение нового материала	Биогеохимические циклы и роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивному карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о биогеохимических циклах и роли живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 3 (57) . Эволюция биосферы			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоенное изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля

Изучение нового материала	Эволюция биосферы (объяснение учителя с использованием наглядных пособий и элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организуют работу по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу об эволюции биосферы	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 4 (58) . Гипотезы возникновения жизни			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают общение учителя

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу о гипотезах возникновения жизни	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группе на уроке
Урок 5 (59) . Развитие представлений о происхождении жизни			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают общение учителя

Изучение нового материала	Современные гипотезы происхождения жизни (объяснение учителя с элементами беседы)	— воспринимает информацию, предлагает формулу учителем	— обсуждают в группе полученную информацию и организацию работы по изучению нового материала
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу об основных этапах развития жизни на Земле	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Систематизация знаний и умений	— организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы	— слушает и анализирует ответы на вопросы учителя	— обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает характеристику работы каждой группы,ставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку	— оценивает ответственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Урок 6 (60). Контрольно-обобщающий урок				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагаемую учителем	— обсуждают сообщение учителя	
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Что такое биосфера? Каковы ее основные компоненты? 2. Какого отечественного ученого мы считаем основоположником учения о биосфере? Что вам о нем известно? 3. Какие среды обитания живых организмов выделяют? 4. Какие приспособления выработались у живых организмов, обитающих в водной среде? 5. Что такое биогеохимический цикл? Какие типы веществ в нем участвуют? 6. Какие элементы называют биогенными? 7. Какова роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов? 8. Какие гипотезы возникновения жизни вам известны? 9. Почему не существует противоречия между научным и религиозным объяснениями возникновения жизни? 10. Как была опровергнута гипотеза самопроизвольного зарождения жизни?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем	

	<p>11. Почему гипотезу панспермии нельзя рассматривать как гипотезу возникновения жизни?</p> <p>12. В чем состоит гипотеза возникновения жизни, предложенная А. И. Опариным и Дж. Холдейном?</p> <p>13. Какие доводы приводят оппоненты, критикуя гипотезу А. И. Опарина — Дж. Холдейна?</p> <p>14. Какая проблема, на ваш взгляд, является наиболее сложной в вопросе происхождения жизни?</p> <p>15. Какие основные этапы выделяют в возникновении и развитии жизни на Земле?</p>	
Подведение итогов урока	Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося	
Урок 7 (61). Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни		
Организационный этап	<p>— решает организационные вопросы;</p> <p>— сообщает тему и план работы</p>	— слушают сообщения учителя
Краткая характеристика темы	— дает комментарий к работе по инструкторной карточке для самостоятельной работы учащихся	— обсуждают в группе предстоящую работу
Изучение нового материала	Деление истории Земли на эры, периоды и эпохи. Достижения палеонтологии. Важнейшие ароморфозы (рассказ учителя с элементами беседы и демонстрацией наглядных пособий)	— обсуждают в группе организацию работы по изучению нового материала

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о делении истории Земли на эры, периоды и эпохи, об особенностях флоры и фауны в архее, протерозое и палеозое, о главных ароморфозах, появившихся в эти эры	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— подводит итоги урока и дает указания по дальнейшей работе, характеризует совместную деятельность в группах (возможно индивидуальное оценивание активно работавших учеников)	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают свою совместную работу на уроке
Урок 8 (62). Развитие жизни в мезозое и кайнозое			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает ему учителем	— обсуждают сообщение учителя

Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения задания, организует фронтальную беседу об особенностях развития органического мира в мезозое и кайнозое	— проверяет правильность выполнения задания, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу групп, оценивает наиболее активно работавших учеников	— оценивает свою работу на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 9 (63). Антропогенное воздействие на биосферу			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя
Самоконтроль усвоения изученного материала	— контролирует работу учащихся, может сам проконтролировать усвоение материала учащимися в одной из групп	— самооценивает усвоение изученного материала	— сообщают учителю о результатах самоконтроля

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	
		индивидуальная	парная/групповая
Работа учащихся по инструктивным карточкам	— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу	— выполняет задания, оформляет их в тетради	— проводят обсуждение и взаимоконтроль выполнения заданий
Коррекция знаний	— проверяет правильность выполнения заданий, организует фронтальную беседу о ценности и необходимости природных ресурсов для нормальной жизнедеятельности человека на Земле	— проверяет правильность выполнения заданий, отвечает на вопросы учителя	— проводят проверку правильности выполнения заданий, обсуждают ответы на вопросы учителя
Подведение итогов урока	— дает указания по дальнейшей работе, характеризует работу учащихся, оценивает наиболее активно работающих учеников	— оценивает собственную деятельность на уроке	— оценивают и анализируют совместную деятельность в парах на уроке
Урок 10 (64). Основы рационального природопользования			
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают сообщение учителя

<p>Заслушивание сообщений учащихся о воздействии деятельности людей на биосферу и экологических кризисах в настоящее время</p>	<p>— организует обсуждение сообщений; — дополняет сообщения учащихся</p>	<p>— слушает и принимает участие в обсуждении</p>	<p>— анализируют, обсуждают и оценивают сообщения в группе</p>
<p>Работа учащихся по инструктивным карточкам</p>	<p>— контролирует работу учащихся, может вызвать 2—3 учащихся для индивидуальной беседы по ранее изученному материалу</p>	<p>— выполняет задания, оформляет их в тетради</p>	<p>— проводят взаимоконтроль выполнения заданий</p>
<p>Коррекция и систематизация знаний и умений</p>	<p>— проверяет правильность выполнения заданий, организует работу по систематизации изученного материала и фронтальную беседу по наиболее важным вопросам темы</p>	<p>Каждая группа, по указанию учителя, готовит сообщение по одному из вопросов, изученной темы</p>	<p>— проводят проверку правильности выполнения задания, обсуждают вопросы на вопросы учителя</p>
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>— дает характеристику работы каждой группы,ставляет индивидуальные оценки ученикам, напоминает о необходимости подготовиться к контрольно-обобщающему уроку</p>	<p>— оценивает собственную деятельность на уроке</p>	<p>— оценивают и анализируют совместную деятельность в группах на уроке</p>

Этапы урока	Деятельность учителя		Деятельность учащихся	
	Деятельность учителя		индивидуальная	парная/групповая
Урок 11 (65). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы				
Организационный этап	— решает организационные вопросы; — сообщает тему и план урока	— воспринимает информацию, предлагает тему учителем	— обсуждают содержание учителя	
Обобщение и систематизация знаний	— организует работу в группах с целью обсуждения вопросов: 1. Охарактеризуйте состояние органического мира на протяжении архейской эры. 2. Какие важнейшие ароморфозы произошли в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры? 3. Какие условия способствовали выходу растений и животных на сушу? 4. Какие приспособления возникают у растений и животных в связи с выходом на сушу? 5. Чем объяснить процветание папоротникообразных и земноводных в карбоне и их постепенное вымирание к концу палеозоя? 6. Какие важнейшие ароморфозы произошли в мезозойскую и кайнозойскую эры? 7. Какое влияние оказывает человек на эволюцию биосферы? 8. Какие основные экологические проблемы природы и общества вы можете назвать?		— работают в группах, в процессе совместной деятельности обсуждают вопросы, поставленные учителем	

	<p>9. Каковы возможные последствия деятельности человека в экосистемах и влияние его поступков на живые организмы и экосистемы?</p> <p>10. Что понимают под загрязнением окружающей среды?</p> <p>Какова роль человека в этих процессах?</p> <p>11. Что мы понимаем под рациональным природопользованием? К чему ведет нарушение его принципов?</p> <p>12. Что понимают под ноосферой и техносферой?</p> <p>13. Что такое экологическое сознание? Каковы основные признаки его отсутствия?</p> <p>14. Что вам известно о существующих экологических проблемах в вашей местности?</p> <p>15. Какой вклад вы можете внести в решение глобальных и локальных экологических проблем?</p>	
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Совместное обсуждение и оценивание результатов работы групп и каждого учащегося</p>	

**Инструктивные карточки
для работы учащихся в группах по теме**

«БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ»

.....

Планирование темы

Подтема 1. Эволюция биосферы

Урок 1 (55). Биосфера. Средообразующая деятельность организмов

Урок 2 (56). Круговорот веществ в биосфере

Урок 3 (57). Эволюция биосферы

Урок 4 (58). Гипотезы возникновения жизни

Урок 5 (59). Развитие представлений о происхождении жизни

Урок 6 (60). Контрольно-обобщающий урок

Подтема 2. Развитие жизни на Земле

Урок 7 (61). Развитие жизни на Земле.
Эры древнейшей и древней жизни

Урок 8 (62). Развитие жизни в мезозое и кайнозое

Урок 9 (63). Антропогенное воздействие на биосферу

Урок 10 (64). Основы рационального природопользования

Урок 11 (65). Контрольно-обобщающий урок. Подведение итогов изучения темы

По итогам изучения материала темы

Вы должны знать: определение биосферы и ноосферы; основные закономерности и этапы эволюции биосферы; основные виды средообразующей деятельности организмов; биогеохимические циклы в биосфере; основы рационального природопользования; основные гипотезы возникновения жизни; основные этапы развития жизни на Земле.

Вы должны уметь: использовать полученные знания для объяснения явлений, происходящих в биосфере; обосновывать значение эволюционного подхода для понимания процессов, происходящих в биосфере; характеризовать современные экологические проблемы.

Биосфера. Средообразующая деятельность организмов

План работы учащихся

1. Изучите § 47 учебника. На основе текста учебника и объяснения учителя выполните задания 182—184 на с. 96—98 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое биосфера? Каковы ее основные компоненты?
 - Какие среды обитания живых организмов выделяют?
 - Какое влияние могут оказывать живые организмы на среду обитания?

Круговорот веществ в биосфере

План работы учащихся

1. Изучите § 48 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснения учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 185—188 на с. 98—100 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что такое биогеохимический цикл? Какие типы веществ в нем участвуют?
 - Какие элементы называют биогенными?
 - Какова роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов?

Эволюция биосферы

План работы учащихся

1. Изучите § 49 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснение учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 189, 190 на с. 100, 101 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:

- Кто является основоположником учения о биосфере?
- Почему можно говорить о взаимосвязи развития органического мира и эволюции биосферы?
- Почему на определенных этапах развития биосферы возникли экологические кризисы?
- Можно ли считать завершенным процесс формирования биосферы?

Урок 4 (58)

Гипотезы возникновения жизни

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 50 учебника. На основе объяснения учителя, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 191, 192 на с. 101, 102 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:

- Какие гипотезы возникновения жизни вам известны?
- Почему представление о Божественном происхождении жизни нельзя ни подтвердить, ни опровергнуть?
- Почему не существует противоречия между научным и религиозным объяснениями возникновения жизни?
- Как была опровергнута гипотеза самопроизвольного зарождения жизни?
- Почему гипотезу панспермии нельзя рассматривать как гипотезу возникновения жизни?

Урок 5 (59)

Развитие представлений о происхождении жизни

.....

План работы учащихся

1. Изучите § 8 учебника. На основе объяснения учителя, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 193—196 на с. 102—104 рабочей тетради.

2. Устно ответьте на вопросы:

- В чем состоит гипотеза возникновения жизни, предложенная А. И. Опариным и Дж. Холдейном?
- Какие доводы приводят оппоненты, критикуя гипотезу А. И. Опарина — Дж. Холдейна?
- Какая проблема, на ваш взгляд, является наиболее сложной в вопросе происхождения жизни?
- Какие основные этапы выделяют в возникновении и развитии жизни на Земле?

3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал подтемы.

Урок 6 (60). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Биосфера
	Гумус
	Макротрофные вещества
	Микротрофные вещества
	Живое вещество
	Биокосное вещество
	Биогенные элементы
	Косное вещество
	Биогеохимический цикл
	Биогенные вещества
	Креационизм
	Самопроизвольное зарождение

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Экологический кризис
	Гипотеза панспермии
	Гипотеза биохимической эволюции
	Гипотеза стационарного состояния
	Я могу охарактеризовать главные признаки биосферы
	Я знаю основные этапы развития биосферы
	Я могу охарактеризовать среды обитания живых организмов
	Я могу охарактеризовать круговорот веществ в биосфере
	Я могу охарактеризовать гипотезы и теории происхождения жизни, современное состояние проблемы возникновения жизни
	Я могу характеризовать этапы (химический, предбиологический и биологический) развития жизни

Урок 7 (61)

Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни

План работы учащихся

1. Изучите § 52 учебника. Используя текст учебника и объяснение учителя, выполните задания 197 на с. 104, 198 и 199 на с. 105 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие важнейшие ароморфозы произошли в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры?
 - Какие условия способствовали выходу растений и животных на сушу?
 - Какие приспособления возникают у растений и животных в связи с выходом на сушу?

- Чем объяснить процветание папоротникообразных и земноводных в карбоне и их постепенное вымирание к концу палеозоя?
- 3. Из перечня, предложенного учителем, каждой группе выбрать тему сообщения к уроку 4 «Основы рационального природопользования» о воздействии деятельности людей на биосферу и об экологических кризисах в настоящее время.

Урок 8 (62)

Развитие жизни в мезозое и кайнозое

План работы учащихся

1. Изучите § 53 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на объяснения учителя, текст и рисунки учебника, выполните задания 197 на с. 105, 198—201 на с. 105, 106 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Какие важнейшие ароморфозы произошли в мезозое?
 - Какие идиоадаптации обеспечили заселение древними пресмыкающимися различных сред обитания?
 - Какие наиболее важные события в эволюции организмов произошли в неогене?
 - Какие факторы оказывают наибольшее влияние на эволюцию ныне живущих организмов?

Урок 9 (63)

Антропогенное воздействие на биосферу

План работы учащихся

1. Изучите § 54 учебника. Для закрепления изученного материала, опираясь на текст и рисунки учебника, выполните задания 202—204 на с. 107 рабочей тетради.
2. Устно ответьте на вопросы:
 - Что понимал под ноосферой В. И. Вернадский?
 - Что такое природные ресурсы? Какие природные ресурсы вы знаете?

- С какого момента человек выделился из остальной природы?
 - Чем вызван современный экологический кризис на нашей планете?
3. К следующему уроку подготовить сообщение о воздействии деятельности людей на биосферу и об экологических кризисах в настоящее время.

Урок 10 (64)

Основы рационального природопользования

План работы учащихся

1. Изучите § 55 учебника. Опираясь на текст учебника и сообщения учащихся, выполните задания 203—205 на с. 101, 102 рабочей тетради.
2. Выполните задание на с. 271 учебника.
3. Подготовьтесь к контрольно-обобщающему уроку. Повторите материал темы «Биосферный уровень». Проработайте текст «Краткое содержание главы» на с. 271—173 учебника. Для проверки своих знаний используйте тесты в рабочей тетради на с. 109, 110. Если вы допустили ошибки при выполнении тестов, повторите материал еще раз.

Урок 11 (65). Контрольно-обобщающий урок

Подведение итогов изучения темы

Контрольный список знаний и умений для самоконтроля учащихся

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Эпоха
	Период
	Палеонтология
	Эра
	Катархей

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Архей
	Протерозой
	Палеозой
	Мезозой
	Кайнозой
	Антропогенное воздействие
	Трилобиты
	Риниофиты
	Кистеперые рыбы
	Стегоцефалы
	Терапсиды
	Ихтиостеги
	Ноосфера
	Антропогенное воздействие
	Природные ресурсы
	Общество одноразового потребления
	Я могу описать биосферу Земли как сферу жизни, глобальную экосистему
	Я могу привести примеры средообразующей деятельности организмов
	Я могу привести примеры влияния живых организмов на среду обитания
	Я могу описать биогеохимический цикл азота, углерода, фосфора
	Я могу назвать макротрофные и микротрофные вещества
	Я могу описать круговорот веществ в биосфере, роль продуцентов, консументов, редуцентов

Я могу по памяти дать определение понятий темы	
	Я могу объяснить, как живые организмы вовлечены в биогеохимические циклы
	Я могу описать взаимосвязь развития органического мира и эволюции биосферы
	Я могу описать процессы, происходящие на ранних этапах эволюции биосферы
	Я могу объяснить, почему на определенных этапах развития биосферы возникают экологические кризисы
	Я могу описать, в чем заключаются гипотезы креационизма, самопроизвольного зарождения жизни, стационарного состояния, панспермии, биохимической эволюции
	Я могу описать опыты, доказывающие невозможность самозарождения жизни
	Я могу описать суть гипотезы возникновения жизни Опарина—Холдейна
	Я могу назвать условия, которые способствовали выходу растений и животных на сушу
	Я могу перечислить основные ароморфозы в растительном и животном мире
	Я могу привести примеры идиоадаптаций в растительном и животном мире
	Я могу обосновать значение эволюционного подхода для понимания процессов, происходящих в биосфере
	Я могу распознать на иллюстрациях и назвать основных представителей флоры и фауны, наиболее распространенных в различные эры и периоды развития Земли
	Я могу применить полученные знания для объяснения явлений, происходящих в биосфере
	Я могу назвать и описать современные экологические проблемы

Содержание

Предисловие	3
Знаниевая парадигма и объяснительно-иллюстративная система обучения	3
Компетентностная парадигма и системно-деятельностный подход в обучении	5
Коллективная учебно-познавательная деятельность учащихся	7
Проблема формирования групп	8
Методика организации индивидуально-групповой учебно-познавательной деятельности в процессе преподавания биологии	12

5 класс

БИОЛОГИЯ.

БАКТЕРИИ, ГРИБЫ, РАСТЕНИЯ	22
Тема 1. Введение	24
Тема 2. Клеточное строение организмов	38
Тема 3. Царство Бактерии	63
Тема 4. Царство Грибы	75
Тема 5. Царство Растения	88

6 класс

БИОЛОГИЯ. МНОГООБРАЗИЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Тема 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений	114
Тема 2. Жизнь растений	148
Тема 3. Классификация растений	177
Тема 4. Природные сообщества	190

7 класс

ЖИВОТНЫЕ	201
Тема 1. Введение	204
Тема 2. Беспозвоночные животные	216
Тема 3. Хордовые (позвоночные) животные	251
Тема 4. Эволюция животного мира	277

8 класс

БИОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК	296
Тема 1. Науки, изучающие организм человека. Происхождение человека	299
Тема 2. Строение организма	312
Тема 3. Опорно-двигательная система	326
Тема 4. Внутренняя среда организма	342
Тема 5. Кровеносная и лимфатическая системы	354
Тема 6. Дыхание	368
Тема 7. Питание	384
Тема 8. Обмен веществ и превращение энергии	401
Тема 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение	412
Тема 10. Нервная система. Эндокринная система	427
Тема 11. Анализаторы. Органы чувств	445
Тема 12. Высшая нервная деятельность. Психика. Поведение	461
Тема 13. Индивидуальное развитие организма	476

9 класс

БИОЛОГИЯ. ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ БИОЛОГИЮ	491
Тема 1. Введение	493
Тема 2. Молекулярный уровень	504
Тема 3. Клеточный уровень	529
Тема 4. Организменный уровень	558
Тема 5. Популяционно-видовой уровень	592
Тема 6. Экосистемный уровень	609
Тема 7. Биосферный уровень	627