

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ершовская средняя общеобразовательная школа»
Камбарского района Удмуртской Республики

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по УВР
МБОУ «ЕСОШ»
_____/ Т.А.Козлова/
« 28» августа 2020

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ «ЕСОШ»
_____/Т.А.Балтина/
Приказ № 95
«28» августа 2020

Рабочая программа педагога Кутлиной Елены Васильевны

по
биологии (7.1)
для 5 – 9 классов

Принята на заседании
Педагогического Совета
протокол № 1
« 28» августа 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 5-9 класса общеобразовательной школы разработана на основе следующих документов:

- закон Российской Федерации № 273 от 29.12.2012. «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ МОиН РФ № 1897 от 17.12.2010. «Об утверждении и введение в действие ФГОС ООО»;
- приказ МОиН РФ № 1015 от 30.08.2013. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по ООП НО, ООО, СОО»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) ;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2014 № 1598 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья";
- СанПин с 01.01.2021 для школ (СП 2.4.3648-20);
- устав МБОУ «ЕСОШ»;
- образовательная программа ООО МБОУ «ЕСОШ»;
- Примерной программы по учебным предметам. Биология 5-9 классы. М., «Просвещение», 2012г
- Авторской программы по биологии (В.В.Пасечник, 2013 год).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников (УМК В.В.Пасечника):

1. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2015.
2. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2015.
3. Биология. Животные. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. – М.: Дрофа, 2015.
4. Биология. Человек. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2015.
5. Биология. Введение в общую биологию. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов. М.: Дрофа, 2015.

Данная программа отличается от общеобразовательной программы по биологии тем, что составлена с учетом психофизических особенностей детей 7.1.вида и ОВЗ, у которых сниженная познавательная активность и работоспособность, недостаточность произвольного внимания, плохо развитые навыки самостоятельной работы и самоконтроля, инертность психических процессов, слабая память.

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен тем, что ее содержание направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих

развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Сюда же относятся приемы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение, классификация, наблюдение, умения и навыки проведения эксперимента, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Рабочая программа по биологии 5 – 9 составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, фундаментального ядра содержания общего образования, примерной программы по биологии. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их

многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В. В. Пасечника.

Для реализации программы используется наглядно-дидактические пособия и оборудование «ТОЧКА РОСТА». Использование оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на занятиях, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов. Работа с микроскопом поможет вовлечь учеников в удивительный мир природы, более детально рассмотреть устройство микроорганизмов, структурных компонентов разных биологических объектов. Цифровая лаборатория поможет наглядно увидеть изменения физиологических показателей объектов живой природы и понять значимость тех или иных процессов.

Биология растений:

Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Зоология:

Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные **Человек и его здоровье:**

Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания.

Изучение биологии направлено на достижение следующих **целей:**

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с другими школьными курсами, направлен на формирование нравственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самоценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и человека.

Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию

живой природы по законам красоты, гармонии; эстетического отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентации составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

Перед детьми с ОВЗ стоят те же цели и задачи обучения, которые заложены в общеобразовательную программу, однако особенности и уровень психофизического развития таких детей требует коррекционного подхода к их обучению.

При изучении данного курса решаются следующие коррекционно-развивающие задачи:

- расширение кругозора обучающихся; повышение их адаптивных возможностей благодаря улучшению социальной ориентировки;
- обогащение жизненного опыта детей путем организации непосредственных наблюдений в природе и обществе, в процессе предметно-практической и продуктивной деятельности;
- систематизация знаний и представлений, способствующая повышению интеллектуальной активности учащихся и лучшему усвоению учебного материала по другим учебным дисциплинам;

- уточнение, расширение и активизация лексического запаса, развитие устной монологической речи;

- улучшение зрительного восприятия, зрительной и словесной памяти, активизация познавательной деятельности;

- активизация умственной деятельности (навыков планомерного и соотносительного анализа, практической группировки и обобщения, словесной классификации изучаемых предметов из ближайшего окружения ученика);

- систематизация знаний и навыков в междисциплинарных областях (краеведение, экология, гигиена, технология, экономика, труд).

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания. Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса биологии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Ввиду психологических особенностей детей с ОВЗ, с целью усиления практической направленности обучения проводится коррекционная работа, которая включает следующие направления.

Совершенствование движений и сенсомоторного развития: развитие мелкой моторики и пальцев рук; развитие навыков каллиграфии; развитие артикуляционной моторики.

Коррекция отдельных сторон психической деятельности: коррекция – развитие восприятия, представлений, ощущений; коррекция – развитие памяти; коррекция – развитие внимания; формирование обобщенных представлений о свойствах предметов (цвет, форма, величина); развитие пространственных представлений и ориентации; развитие представлений о времени.

Развитие различных видов мышления: развитие наглядно-образного мышления; развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

Развитие основных мыслительных операций: развитие умения сравнивать, анализировать; развитие умения выделять сходство и различие понятий; умение работать по словесной и письменной инструкциям, алгоритму; умение планировать деятельность.

Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы: развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование умения преодолевать трудности; воспитание самостоятельности принятия решения; формирование адекватности чувств; формирование устойчивой и адекватной самооценки; формирование умения анализировать свою деятельность; воспитание правильного отношения к критике.

Коррекция – развитие речи: развитие фонематического восприятия; коррекция нарушений устной и письменной речи; коррекция монологической речи; коррекция диалогической речи. Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.

Основные подходы к организации учебного процесса для детей с ОВЗ:

- Подбор заданий, максимально возбуждающих активность ребенка, пробуждающие у него потребность в познавательной деятельности, требующих разнообразной деятельности.
- Приспособление темпа изучения учебного материала, методов обучения, объема домашнего задания, уровня сложности проверочных и контрольных работ к уровню развития детей с ОВЗ. Индивидуальный подход.
- Повторное объяснение учебного материала и подбор дополнительных заданий.
- Постоянное использование наглядности, наводящих вопросов, аналогий.
- Использование многократных указаний, упражнений.
- Использование поощрений, повышение самооценки ребенка, укрепление в нем веры в свои силы.
- Поэтапное обобщение проделанной на уроке работы.
- Использование заданий с опорой на образцы, доступных инструкций.

При реализации рабочей программы будут соблюдаться требования СанПин с 01.01.2021 для школ (СП 2.4.3648-20) по работе с электронным оборудованием, а также на уроках будет проводиться гимнастика для глаз.

Общая характеристика учебного предмета

Учебное содержание курса биологии включает:

Бактерии, грибы, растения. 34 ч, 1ч в неделю (5 класс);

Многообразие покрытосеменных растений. 34 ч, 1 ч в неделю (6 класс);

Животные. 68 ч, 2 ч в неделю (7 класс);

Человек. 68 ч, 2 ч в неделю (8 класс);

Введение в общую биологию, 68 ч, 2 ч в неделю (9 класс).

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В 6—7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Описание места учебного предмета.

Учебное содержание курса биологии, представленное в авторской рабочей программе по биологии, В.В. Пасечника, Латюшина В.В. Г.Г. Швецова, М.: Дрофа, 2013 г. и УМК распределено следующим образом: Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов (5,6 классы) - 68 часов, Многообразие живой природы (7 класс) -68 часов, Человек и его здоровье (8 класс) -68 часа, Основы общей биологии (9 класс) -68 часов. Итого 272 часов.

Курс биологии обеспечивает преемственность курса «Окружающий мир», который содержит определенные биологические сведения. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс. Уровень изучения предмета – базовый.

Общее число учебных часов за пять лет обучения- 272,

Изменения, внесенные в рабочую программу учителя по сравнению с авторской: рабочая программа рассчитана на 68 часов (вместо 70 часов), в связи с тем, что продолжительность учебного года составляет 34 учебные недели. Уменьшение часов возможно за счет резервных часов.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Таблица тематического распределение количества часов.

Часы/ класс	5	6	7	8	9
Кол. недель	34	34	34	34	34
В неделю	1	1	2	2	2
В год	34	34	68	68	68
Итого	272				

ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные

1. Личностные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1.1. Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны; неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

1.2. Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

1.3. Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

1.4. Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства.

1.5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

1.6. Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

1.7. Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

1.8. Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

2. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать

понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Метапредметные:

Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, должны отражать:

1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

2. Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, "мозговые штурмы" и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

3. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения),
корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные

1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

6) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;

12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;

13) понимание вклада российских и зарубежных ученых в развитие биологических наук;

14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;

17) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

18) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

19) овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс (34 ч, 1ч в неделю)

Введение (6 ч)

Биология - наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

Лабораторные и практические работы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

Экскурсии

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных. Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- о многообразии живой природы;
- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- экологические факторы;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия: «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- составлять план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 ч)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрация

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

Устройство увеличительных приборов. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках

листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение клетки;
- химический состав клетки;
- основные процессы жизнедеятельности клетки;
- характерные признаки различных растительных тканей.

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро», «ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;
- работать с лупой и микроскопом;
- готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- распознавать различные виды тканей.

Метапредметные результаты обучения.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их; — оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника.

Раздел 2. Царство Бактерии (2 ч)

Строение и жизнедеятельность бактерии. Размножение бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Раздел 3. Царство Грибы (5 ч)

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Оказание первой помощи при отравлении грибами.

Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные и практические работы

Строение плодовых тел шляпочных грибов. Изучение строения плесневого гриба мукора. Изучение строения дрожжей. Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий и грибов;
- отличать бактерии и грибы от других живых организмов;
- отличать съедобные грибы от ядовитых;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

Раздел 4. Царство Растения (11 ч)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей.

Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания.

Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения зелёных водорослей. Изучение строения мха (на местных видах). Изучение строения спороносящего хвоща и спороносящего папоротника. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов). Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику растительного царства;
- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику основных групп растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Личностные результаты обучения

- Воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- знание правил поведения в природе;
- понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией;
- воспитание в учащихся любви к природе;
- признание права каждого на собственное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс

(34 ч, 1 ч в неделю)

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

Строения семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева. Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов. Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

Учащиеся должны уметь:

- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- анализировать и сравнивать изучаемые объекты;
- осуществлять описание изучаемого объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- классифицировать объекты;
- проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.

Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)

Основные процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение

воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине. Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

Экскурсии

Зимние явления в жизни растений.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные процессы жизнедеятельности растений;
- особенности минерального и воздушного питания растений;
- виды размножения растений и их значение.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;
- объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;
- устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;
- показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;
- объяснять роль различных видов размножения у растений;
- определять всхожесть семян растений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

—анализировать результаты наблюдений и делать выводы;

—под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.

Раздел 3. Классификация растений (6 ч)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Экскурсии

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте. Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

—основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;

—характерные признаки однодольных и двудольных растений;

—признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;

—важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Учащиеся должны уметь:

—делать морфологическую характеристику растений;

—выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;

—работать с определительными карточками.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- различать объём и содержание понятий;
- различать родовое и видовое понятия;
- определять аспект классификации;
- осуществлять классификацию.

Раздел 4. Природные сообщества (4 ч)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Экскурсии

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- взаимосвязь растений с другими организмами;
- растительные сообщества и их типы;
- закономерности развития и смены растительных сообществ;
- о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;
- определять растительные сообщества и их типы;
- объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;
- проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

—под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы; —организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

Личностные результаты обучения

—Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;

—знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе;

—понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

—умение реализовывать теоретические познания на практике;

—осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

—понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

—умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

—воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;

—признание учащимися прав каждого на собственное мнение;

—проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

—умение отстаивать свою точку зрения;

—критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;

—понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

—умение слушать и слышать другое мнение;

—умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Контрольная работа за курс 6 класса. Обобщающий урок.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Биология. Животные. 7 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (2 ч)

Животные. Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Строение животных. Процессы жизнедеятельности. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека. Систематика животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- эволюционный путь развития животного мира;
- историю изучения животных;
- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.

Учащиеся должны уметь:

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методов изучения биологических объектов;
- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;
- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

Раздел 1. Простейшие (2 ч)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Раздел 2. Многоклеточные животные (34 ч)

Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм. Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакцией на раздражение.

Многообразие кольчатых червей. Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин.

Лабораторные работы.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Экскурсия.

Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Многообразие хордовых животных (типы и классы хордовых). Класс Ланцетники. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения рыб, наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды. Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсия

Изучение многообразия птиц. Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности,

приспособления к различным средам обитания; значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Демонстрация

Видеофильм.

Лабораторная работа.

Изучение строения млекопитающих.

Экскурсия.

Разнообразие млекопитающих. Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- систематику животного мира;
- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;
- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

Учащиеся должны уметь:

- находить отличия простейших от многоклеточных животных;
- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
- раскрывать значение животных в природе и жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;

- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
- вести себя на экскурсиях или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;
- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;
- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная

система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода. Усложнение животных в процессе эволюции.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

Изучение особенностей различных покровов тела.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные системы органов животных и органы, их образующие;
- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;
- эволюцию систем органов животных.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных

систем органов животных;

— использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;

— выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;

— устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;

— составлять тезисы и конспект текста;

— осуществлять наблюдения и делать выводы;

— получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;

— обобщать, делать выводы из прочитанного.

Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение стадий развития животных и определение их возраста. Изучение строения куриного яйца.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— основные способы размножения животных и их разновидности;

— отличие полового размножения животных от бесполого;

— закономерности развития с превращением и развития без превращения.

Учащиеся должны уметь:

— правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;

— доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;

- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;
- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;
- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;
- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;
- причины эволюции по Дарвину;
- результаты эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;
- анализировать доказательства эволюции;
- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;
- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;
- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;
- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных; — различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;
- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;
- конкретизировать примерами доказательства эволюции;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;
- анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу;
- толерантно относиться к иному мнению;

- корректно отстаивать свою точку зрения.

Раздел 6. Биоценозы (4 ч)

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсия

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;
- признаки экологических групп животных;
- признаки естественного и искусственного биоценоза.

Учащиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;
- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;
- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;
- определять направление потока энергии в биоценозе;
- объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;
- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»;

- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки биологических объектов и явлений; — находить в словарях и справочниках значения терминов;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- поддерживать дискуссию.

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (8 ч)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Экскурсия

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- методы селекции и разведения домашних животных;
- условия одомашнивания животных;
- законы охраны природы;
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;
- признаки охраняемых территорий;
- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики).

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;
- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;
- находить значения терминов в словарях и справочниках;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

Личностные результаты обучения

- Знание и применение учащимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;
- признание учащимися права каждого на собственное мнение;
- формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Резервное время — 3 ч.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Биология. Человек. 8 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой.

Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)

Место человека в системе органического мира, систематике. Черты сходства и различия человека и животных. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Экскурсия.

Происхождение человека.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;

— человеческие расы.

Учащиеся должны уметь:

— объяснять место и роль человека в природе;

— определять черты сходства и различия человека и животных;

— доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

— устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.

Раздел 3. Строение организма (4 ч)

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Строение организма человека: клетки, ткани, органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани.

Строение и функция нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток и тканей. Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма.

Демонстрация

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы

Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе.

Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия. Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— строение скелета и мышц, их функции.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Кровь. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина Кв свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Лимфа. Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Аллергические реакции. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Естественный и искусственный

иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)

Транспорт веществ. Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Кровяное давление (артериальное), пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Демонстрация

Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах

ногтевого ложа. Опыты, выявляющие природу пульса. Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление. Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно - сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.

Раздел 7. Дыхание (4 ч)

Дыхание. Значение дыхания. Дыхательная система. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания: нервная и гуморальная. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их выявление и предупреждение. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Вред табакокурения и других вредных привычек на организм. Инфекционные заболевания и меры их профилактики.

Демонстрация

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приёмы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

Раздел 8. Пищеварение (6 ч)

Питание. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ.

Пищеварение. Значение пищеварения. Пищеварительная система. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация

Торс человека.

Лабораторные и практические работы

Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Рациональное питание. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

Лабораторные и практические работы

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;

- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека; — приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать витамины.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)

Покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в терморегуляции и обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Лабораторные и практические работы

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти. Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки. Определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 11. Нервная система (5 ч)

Нервная система. Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Рефлексы и рефлекторная дуга. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

Строение и функции спинного и головного мозга. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)

Анализаторы. Значение анализаторов. Органы чувств. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Строение и функции органа зрения. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Коровая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Нарушения зрения и их предупреждение. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции органа слуха. Рецепторы слуха. Коровая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Нарушения слуха и их предупреждение. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

Строение и работа органа зрения. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии. Обнаружение слепого пятна. Определение остроты слуха.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- анализаторы и органы чувств, их значение.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)

Поведение и психика человека. Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Инстинкты. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Особенности поведения человека. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Потребности людей и животных. Речь. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: мышление, внимание, память. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции и чувства: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения. Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления. Темперамент и характер. Способность и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности; — особенности высшей нервной деятельности человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать типы и виды памяти.

Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)

Эндокринная система. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Демонстрация

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;

- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 ч)

Размножение и развитие. Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Половые железы и половые клетки. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность. Роды. Биогенетический закон Геккеля— Мюллера и причины отступления от него. Вредное влияние на развитие организма курения, употребление алкоголя, наркотиков. Наследственные и врождённые заболевания. Медико-генетическое консультирование. Заболевания и инфекции передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика.. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация

Тесты, определяющие тип темперамента.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

Личностные результаты обучения

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;

— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Раздел 16. Здоровый образ жизни. (4 ч)

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Биология. Введение в общую биологию. 9 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (3 ч)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Отличительные признаки живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
- уровни организации живой природы.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в

организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Предметные результаты

Учащиеся должны знать:

- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представления о молекулярном уровне организации живого;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни.

Учащиеся должны уметь:

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

Раздел 2. Клеточный уровень (14 ч)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомы. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Энергетический обмен в клетке. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;
- особенности митотического деления клетки.

Учащиеся должны уметь:

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.

Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- сущность биогенетического закона;
- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; — особенности развития половых клеток.

Учащиеся должны уметь:

- описывать организменный уровень организации живого;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;
- характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Критерии вида. Признаки вида. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Популяция — элементарная единица эволюции. Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Доказательства эволюции. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере).

Экскурсия

Причины многообразия видов в природе.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;
- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч)

Экосистемная организация живой природы. Биocenoz. Экосистема. Биогeoценоз. Взаимосвязь популяций в биогeoценозе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогeoценозе. Искусственные биocenозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогeoценозах. Модели экосистем.

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.

Учащиеся должны уметь:

- выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;
- характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.

Раздел 6. Биосферный уровень (14 ч)

Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера и её структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы и кризисы. Основы рационального природопользования. Последствия деятельности человека в экосистемах. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсия

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле;

- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- экологические кризисы; — развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- приводить доказательства эволюции;
- демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

Личностные результаты обучения

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

Резервное время — 3 ч.

КОНТРОЛЬ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Контроль предметных результатов в 5 классе

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Форма контроля		
			Экскурсия	Лабораторно-практические работы	Контрольное тестирование
1	Тема 1: «Введение»	6	1	2	
2	Тема 2: «Клеточное строение организмов»	10		7	1
3	Тема 3: «Царство Бактерии»	2			1
4	Тема 4: «Царство Грибы»	5		3	1
5	Тема 5. «Царство Растения»	11		5	1
	Итого	34	1	17	4

Контроль предметных результатов в 6 классе

№	Тема	Количество часов	Форма контроля		
			лабораторные работы	экскурсии	Контр. работы
1	Строение покрытосеменных растений	14	8	-	1
2	Жизнь растений	10	3	1	1

3	Классификация растений	6	1	-	1
4	Природные сообщества	4	-	1	1
	ИТОГО	34	12	2	4

Контроль предметных результатов в 7 классе

№	Тема	Количество часов	Форма контроля		
			лабораторные работы	экскурсии	Контрольные работы
1	Введение	2			
2	Простейшие	2			
3	Многоклеточные животные	34	7	3	1
4	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	12	1		1
5	Индивидуальное развитие животных	3	2		1
6	Развитие и закономерности размещения животных на Земле	3			1
7	Биоценозы	4		1	1
8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	8			1
ИТОГО: 68			10	4	6

Контроль предметных результатов в 8 классе

№	Тема	Количество часов	Форма контроля		
			лабораторные работы	экскурсии	Контрольные работы

1	Введение. Науки изучающие организм человека.	2			
2	Происхождение человека	3		1	1
3	Строение организма	4	3		1
4	Опорно-двигательная система	7	5		1
5	Внутренняя среда организма	3	2		1
6	Кровеносная и лимфатическая система	6	5		1
7	Дыхание	4	5		1
8	Пищеварение	6	3		1
9	Обмен веществ и энергии	3	2		1
10	Покровные органы. Терморегуляция.	4	3		1
11	Нервная система	5	4		1
12	Анализаторы. Органы чувств.	5	3		1
13	Высшая нервная деятельность. Психика.	5	2		1
14	Железы внутренней секреции	2			1
15	Индивидуальное развитие организма	5			
16	Здоровый образ жизни	4			
ИТОГО: 68			37	1	13

Контроль предметных результатов в 9 классе

№	Тема	Количество часов	Форма контроля		
			лабораторные работы	экскурсии	Контрольные работы

1	Введение	3			
2	Молекулярный уровень	10	1		1
3	Клеточный уровень	14	1		1
4	Организменный уровень	13	2		1
5	Популяционно-видовой уровень	8	2	1	1
6	Экосистемный уровень	6		1	1
7	Биосферный уровень	14	1	1	1
ИТОГО: 68			7	3	6

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

Контрольно-измерительный материал в 5 классе

№	Тема контрольной работы	Источник контрольно – измерительных материалов
1	Тест «Введение»	Стр.15. Рабочая тетрадь по биологии: 5 класс; к учебнику В.В. Пасечника «Биология. 5 класс» / Н.В. Преображенская. – 3-е изд. – М.: Издательство «Экзамен», 2016.
2	Тест «Клеточное строение организмов»	Стр. 25. Рабочая тетрадь по биологии: 5 класс; к учебнику В.В. Пасечника «Биология. 5 класс» / Н.В. Преображенская. – 3-е изд. – М.: Издательство «Экзамен», 2016.
3	Тест: «Царство Бактерии» «Царство Грибы»	Стр. 40. Рабочая тетрадь по биологии: 5 класс; к учебнику В.В. Пасечника «Биология. 5 класс» / Н.В. Преображенская. – 3-е изд. – М.: Издательство «Экзамен», 2016.
4	Тест. «Царство Растения»	Стр. 61. Рабочая тетрадь по биологии: 5 класс; к учебнику В.В. Пасечника «Биология. 5 класс» / Н.В. Преображенская. – 3-е изд. – М.: Издательство «Экзамен», 2016.

Контрольно – измерительный материал в 6 классе

№	Тема контрольной работы	Источник контрольно – измерительных материалов
1	Строение покрытосеменных растений	Стр. 37. Рабочая тетрадь по биологии: 6 класс к учебнику В.В. Пасечника «Биология. 6 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Н.В. Преображенская. – 4-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 78с.
2	Жизнь растений	Стр. 58. Рабочая тетрадь по биологии: 6 класс к учебнику В.В. Пасечника «Биология. 6 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Н.В. Преображенская. – 4-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 78с.
3	Классификация растений	Стр. 71. Рабочая тетрадь по биологии: 6 класс к учебнику В.В. Пасечника «Биология. 6 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Н.В. Преображенская. – 4-е

		изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 78с.
4	Природные сообщества	Стр. 77. Рабочая тетрадь по биологии: 6 класс к учебнику В.В. Пасечника «Биология. 6 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Н.В. Преображенская. – 4-е изд., - М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 78с.

Контрольно – измерительный материал в 7 классе

№	Тема контрольной работы	Источник контрольно – измерительных материалов
1	Многоклеточные животные	Стр. 154. Латюшин В.В., Биология: Животные. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. Латюшина, В.А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс» / ВВ. Латюшин, Е.А. Ламехова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015
2	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	Стр. 158. Латюшин В.В., Биология: Животные. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. Латюшина, В.А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс» / ВВ. Латюшин, Е.А. Ламехова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015
3	Индивидуальное развитие животных	Стр. 124. Латюшин В.В., Биология: Животные. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. Латюшина, В.А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс» / ВВ. Латюшин, Е.А. Ламехова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015
4	Развитие и закономерности размещения животных на Земле	Стр.162. Латюшин В.В., Биология: Животные. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. Латюшина, В.А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс» / ВВ. Латюшин, Е.А. Ламехова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015
5	Биоценозы	Стр. 166. Латюшин В.В., Биология: Животные. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. Латюшина, В.А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс» / ВВ. Латюшин, Е.А. Ламехова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015
6	Животный мир и хозяйственная деятельность	Стр.170. Латюшин В.В., Биология: Животные. 7 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. Латюшина, В.А. Шапкина «Биология. Животные. 7 класс» / ВВ.

	человека	Латюшин, Е.А. Ламехова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015
--	----------	--

Контрольно – измерительный материал в 8 классе

№	Тема контрольной работы	Источник контрольно – измерительных материалов
1	Происхождение человека	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.97-99
2	Строение организма	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.99-101
3	Опорно-двигательная система	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.101-103
4	Внутренняя среда организма	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.103-105
5	Кровеносная и лимфатическая система	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.105-107
6	Дыхание	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.107-108
7	Пищеварение	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.108-110
8	Обмен веществ и энергии	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов,

		Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.110-112
9	Покровные органы. Терморегуляция.	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.112-114
10	Нервная система	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.115-117
11	Анализаторы. Органы чувств.	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.117-118
12	Высшая нервная деятельность. Психика.	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.118-120
13	Железы внутренней секреции	Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесова, Р.Д. Маша, И.Н. Беляева «Биология. Человек. 8 класс»/ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017, с.120-121

Контрольно – измерительный материал в 9 классе

№	Тема контрольной работы	Источник контрольно – измерительных материалов
1	Молекулярный уровень	Стр. 19. – 22. Пасечник В.В. Биология: Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. пасечника, А.А. Каменского, Е. А. Криксунова, Г.Г. Швецова «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» / В.В. пасечник, Г.Г. Швецов. – 3-е изд., стереотип. - М.: Д-офа, 2016 – 112 с.
2	Клеточный уровень	Стр 45-47. Пасечник В.В. Биология: Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. пасечника, А.А. Каменского, Е. А. Криксунова, Г.Г. Швецова «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» / В.В. пасечник, Г.Г.

		Швецов. – 3-е изд., стереотип. - М.: Д-офа, 2016 – 112 с.
3	Организменный уровень	Стр.74-76. Пасечник В.В. Биология: Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. пасечника, А.А. Каменского, Е. А. Криксунова, Г.Г. Швецова «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» / В.В. пасечник, Г.Г. Швецов. – 3-е изд., стереотип. - М.: Д-офа, 2016 – 112 с.
4	Популяционно-видовой уровень	Стр.86-89. Пасечник В.В. Биология: Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. пасечника, А.А. Каменского, Е. А. Криксунова, Г.Г. Швецова «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» / В.В. пасечник, Г.Г. Швецов. – 3-е изд., стереотип. - М.: Д-офа, 2016 – 112 с.
5	Экосистемный уровень	Стр.94-96. Пасечник В.В. Биология: Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. пасечника, А.А. Каменского, Е. А. Криксунова, Г.Г. Швецова «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» / В.В. пасечник, Г.Г. Швецов. – 3-е изд., стереотип. - М.: Д-офа, 2016 – 112 с.
6	Биосферный уровень	Стр.109-110. Пасечник В.В. Биология: Введение в общую биологию. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику В.В. пасечника, А.А. Каменского, Е. А. Криксунова, Г.Г. Швецова «Биология. Введение в общую биологию. 9 класс» / В.В. пасечник, Г.Г. Швецов. – 3-е изд., стереотип. - М.: Д-офа, 2016 – 112 с.

Контрольные работы распечатываются учителем ученику из представленных выше пособий.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. ЧТО ОЦЕНИВАЕМ? Оцениваем результаты - предметные, Метапредметные и личностные.

Результаты ученика - это действия (умения) по использованию знаний в ходе решения задач (личностных, метапредметных, предметных). Отдельные действия, прежде всего успешные, достойны оценки (словесной характеристики), а решение полноценной задачи – оценки и отметки (знака фиксации в определённой системе). Результаты учителя (образовательного учреждения) – это разница между результатами учеников (личностными, метапредметными и предметными) в начале обучения (входная диагностика) и в конце обучения (выходная диагностика). Прирост результатов означает, что учителю и школе в целом удалось создать образовательную среду, обеспечивающую развитие учеников. Отрицательный результат сравнения означает, что не удалось создать условия (образовательную среду) для успешного развития возможностей учеников.

2. КТО ОЦЕНИВАЕТ? Учитель и ученик вместе определяют оценку и отметку.

На уроке ученик сам оценивает свой результат выполнения задания по «Алгоритму задания оценки и отметку определяет самооценки» и, если требуется, определяет учитель. Ученик имеет право изменить эту отметку, когда показывает выполненное задание и отметку, если докажет (используя задание. Учитель имеет право алгоритм самооценивания), что она скорректировать оценки и отметку, если завышена или занижена. докажет, что ученик завысил или занизил их.

Алгоритм самооценки (основные вопросы после выполнения задания)

1. Какова была цель задания (задачи)?
2. Удалось получить результат (решение, ответ)?
3. Правильно или с ошибкой?
4. Самостоятельно или с чьей-то помощью?

3. СКОЛЬКО СТАВИТЬ ОТМЕТОК? По числу решённых задач.

За каждую учебную задачу или группу заданий (задач), показывающую овладение конкретным действием (умением), определяется и по возможности ставится отдельная отметка.

4. КОГДА СТАВИТЬ ОТМЕТКИ? Текущие – по желанию, за тематические проверочные работы – обязательно. За задачи, решённые при изучении новой темы, отметка ставится только по желанию ученика, так как он ещё овладевает умениями и знаниями темы и имеет право на ошибку.

За каждую задачу проверочной (контрольной) работы по итогам темы отметка ставится всем ученикам, так как каждый должен показать, как он овладел умениями и

знаниями по теме. Ученик не может отказаться от выставления этой отметки, но имеет право пересдать хотя бы один раз.

5. ПО КАКИМ КРИТЕРИЯМ ОЦЕНИВАТЬ? По признакам трёх уровней успешности.

Необходимый уровень (базовый) – решение типовой задачи, подобной тем, что решали уже много раз, где требовались отработанные действия (раздел «Ученик научится» примерной программы) и усвоенные знания, (входящие в опорную систему знаний предмета в примерной программе). Это достаточно для продолжения образования, это возможно и необходимо всем. Качественные оценки - «хорошо, но не отлично» или «нормально» (решение задачи с недочётами).

Повышенный уровень (программный) – решение нестандартной задачи, где потребовалось: либо действие в новой, непривычной ситуации (в том числе действия из раздела «Ученик может научиться» примерной программы); либо использование новых, усваиваемых в данный момент знаний (в том числе выходящих за рамки опорной системы знаний по предмету).

Умение действовать в нестандартной ситуации – это отличие от необходимого всем уровня. Качественные оценки: «отлично» или «почти отлично» (решение задачи с недочётами).

Максимальный уровень (НЕобязательный) - решение не изучавшейся в классе «сверхзадачи», для которой потребовались либо самостоятельно добытые, не изучавшиеся знания, либо новые, самостоятельно усвоенные умения и действия, требуемые на следующих ступенях образования. Это демонстрирует исключительные успехи отдельных учеников по отдельным темам сверх школьных требований. Качественная оценка - «превосходно».

Качественные оценки по уровням успешности могут быть переведены в отметки по любой балльной шкале: традиционной 5-балльной. Критерии оценивания ответов ученика приведены ниже:

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов

учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок.
2. Или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета.
3. Или не более двух-трех негрубых ошибок.
4. Или одной негрубой ошибки и трех недочетов.
5. Или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
2. Или если правильно выполнил менее половины работы.

6. КАК ОПРЕДЕЛЯТЬ ИТОГОВЫЕ ОЦЕНКИ?

Предметные четвертные оценки/отметки определяются по таблицам предметных результатов (среднее арифметическое баллов).

Итоговая оценка за год— на основе всех положительных результатов, накопленных учеником в своем портфеле достижений, и на основе итоговой диагностики предметных и метапредметных результатов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ ур ок а	№ урока в разде ле	Тема урока	Основное содержание (решаемые проблемы)	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты освоения темы раздела (или каждого урока)		
					Предметные	Метапредметные	Личност ные
	Раздел 1: «Введение» (6 часов)						
1	1	Биология — наука о живой природе.	Биология ,как наука о живой природе, роль биологии в практической деятельности людей	Определяют понятия: «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни, объясняют роль биологии в практической деятельности людей.	Учащиеся должны знать: —о многообразии живой природы; —царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения,	Учащиеся должны уметь: —составлять план текста; —владеть таким видом изложения	формиру ется любовь и бережно е отношен
2	2	Методы исследования в биологии. <i>Лабораторная работа №1</i>	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент Источники биологической	Определяют понятия: «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники	Животные; —основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;	текста, как повествование; —под руководством учителя проводить непосредственно	ие к родной природе, элемент ы экологи ческой

		«Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений»	информации, её получение, анализ и представление его результатов.. Техника безопасности в кабинете биологии. Демонстрация приборы и оборудование.	безопасности в кабинете биологии и соблюдают правила работы с биологическими приборами и инструментами.	—признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение; —экологические факторы; —основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания; —правила работы с микроскопом;	е наблюдение; —под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы; —получать биологическую информацию из различных источников; —определять отношения объекта с другими объектами; —определять	культур ы, умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относится к учителю и одноклассникам.
3	3	Разнообразие живой природы. Многообразие организмов и их классификация.	Царства: Бактерии, Грибы, Растения и Животные. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание,	Выделяют существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости			

			обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение	биосферы. Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы и умозаключения на основе сравнения. Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа.	—правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии. Учащиеся должны уметь: —определять понятия: «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»; —отличать живые организмы от неживых; —пользоваться	существенные признаки объекта.	
4	4	Среды обитания живых организмов	Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда обитания	Определяют понятия: «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют			

				<p>влияние деятельности человека на при- роду</p>	<p>простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием; —характеризовать среды обитания организмов; —характеризовать экологические факторы; —проводить фенологические наблюдения; —соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.</p>		
5	5	Экологичес	Экологические	Анализируют и сравнивают			

		кие факторы и их влияние на живые организмы	факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на живые организмы	экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника			
6	6	Обобщающий урок. <i>Экскурсия №1 «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»</i>	Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.	Готовят отчёт по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений. Анализируют и сравнивают экологические факторы.			
<p align="center">Раздел 2: «Клеточное строение организмов» (10 часов)</p>							

7	1	Устройство увеличительных приборов	Методы изучения клетки. Увеличительные приборы (лупа, световой микроскоп). Правила работы с микроскопом. <i>Лабораторные и практические работы</i> «Рассматривание строения растения с помощью лупы»	Определяют понятия: «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом	Учащиеся должны знать: —строение клетки; —химический состав клетки; —основные процессы жизнедеятельности клетки; —характерные признаки различных растительных тканей. Учащиеся должны уметь: —определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», «ядро»,	Учащиеся должны уметь: —анализировать объекты под микроскопом; —сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их; —оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради; —работать с текстом и иллюстрациями учебника.	
8	2	Строение клетки	Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки			
9	3	Приготовление микропреп	<i>Лабораторные и практические работы</i> «Строение клеток	Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под			

		арата кожицы чешуи лука	кожицы чешуи лука»	микроскопом, описывают и схематически изображают их	«ядрышко», «вакуоли», «пластиды», «хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»; —работать с лупой и микроскопом; —готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом; —распознавать различные виды тканей.		
10	4	Пластиды	Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты Лабораторные и практические работы Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника.	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.			
11	5	Химически й состав клетки: неорганиче ские и органическ	Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические	Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав			

		ие вещества	вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений	клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лабораторным оборудованием.			
12	6	Жизнедеят ельность клетки: поступлени е веществ в клетку (дыхание, питание)	Процессы жизнедеятельности клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение). Лабораторные и практические работы Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Отрабатывают умение готовить микро-препараты и работать с микроскопом			
13	7	Жизнедеят	Рост и развитие клеток.	Выделяют существенные признаки			

		ельность клетки: рост, развитие	Демонстрация Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток разных растений	процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты			
14	8	Деление клетки	Генетический аппарат, ядро, хромосомы. Демонстрация Схемы и видеоматериалы о делении клетки	Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки			
15	9	Понятие «ткань»	Ткань. Демонстрация Микропрепараты различных расти- тельных тканей. Лабораторные и практические работы Рассматривание под микроскопом готовых	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять раз- личные растительные ткани на микро-			

			микропрепаратов различных растительных тканей	препаратах			
16	10	Обобщающ ий урок по теме «Клеточно е строение организма»	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом и приготовления микропрепаратов	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом			
<p align="center">Раздел 3. «Царство Бактерии» (2 часа)</p>							
17	1	Бактерии, их разнообраз ие, строение и жизнедеят ельность	Основные понятия урока: бактерии, формы бактерий, синезеленые, или цианобактерии, спора, сапротрофы, паразиты.	Работа с текстом и иллюстрациями учебника, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении	Учащиеся должны иметь представление об особенностях строения бактерий и их многообразии Учащиеся должны	<i>Учащиеся</i> <i>должны</i> уметь работать с различными источниками информации, преобразовывать	Формир уется научное мировоз зрение на основе изучени
18	2	Роль	Основные понятия	Работа с текстом и	иметь начальные	ее из одной	

		<p>бактерий в природе и жизни человека</p>	<p>урока: бактерии разложения и гниения, почвенные бактерии, симбиоз, молочнокислые бактерии, болезнетворные бактерии</p>	<p>иллюстрациями учебника, сотрудничество с одноклассниками при обсуждении</p>	<p>сведения о роли бактерий в природе и в жизни человека</p>	<p>формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал.</p>	<p>я строени я бактери й, умение соблюда ть дисципли ну на уроке, уважите льно относит ься к учителю и однокла ссникам потребн ость в справед</p>
--	--	--	---	--	--	---	---

							ЛИВОМ оценива нии своей работы и работы однокла ссников
--	--	--	--	--	--	--	---

Раздел 5. «Царство Грибы» (5 часов)

19	1	Грибы, их общая характерис тика, строение и жизнедеате льность. Роль грибов в	Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Питание грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека	Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека	Учащиеся должны знать: —строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов; —разнообразие и распространение бактерий и грибов;	Учащиеся должны уметь: —работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; —составлять	формиру ется научное мировоз зрение на основе изучени я
----	---	---	---	---	--	--	---

		природе и жизни человека			—роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.	сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.	строения и роли грибов, умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам
20	2	Шляпочные грибы	Съедобные и ядовитые грибы. Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами	Различают на живых объектах и в таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами	Учащиеся должны уметь: —давать общую характеристику бактерий и грибов; —отличать бактерии и грибы от других живых организмов; —отличать съедобные грибы от ядовитых; —объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.		
21	3	Плесневые грибы и дрожжи	Плесневые грибы и дрожжи. <i>Лабораторные и практические работы</i> «Особенности строения мукора и Дрожжей»	Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением			
22	4	Грибы-паразиты	Грибы-паразиты. Роль грибов-паразитов в природе и жизни человека. Демонстрация	Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека			

			Муляжи плодовых тел грибов-паразитов, натуральные объекты (трутовика, ржавчины, головни, спорыньи и др.)				
23	5	Обобщающий урок по теме «Царство Бактерии. Царство Грибы»	Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом, готовить микропрепараты, отличать съедобные грибы от ядовитых, оказывать первую помощь при отравлении ядовитыми грибами	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сообщение «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека» (на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы)			
Раздел 6. «Царство Растения» (11 часов).							
24	1	Ботаника	Общая характеристика	Определяют понятия:	Учащиеся должны	Учащиеся	Формир

		— наука о растениях. Многообразие растительного мира.	растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль растений в биосфере. Охрана растений. Демонстрация Гербарные экземпляры растений. Таблицы, видеоматериалы	«ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием	знать: —основные методы изучения растений; —основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие; —особенности строения и жизнедеятельности лишайников; —роль растений в биосфере и жизни человека; —происхождение растений и основные этапы	должны уметь: —выполнять лабораторные работы под руководством учителя; —сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения; —оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира; —находить информацию о растениях в	уется экологическая культура на основе понимания важности охраны растительности, умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно
2 5	2	Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания	Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания зелёных, бурых и красных водорослей.	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микро-препараты и работают с микроскопом			

			Лабораторные и практические работы Строение зелёных водорослей		развития растительного мира. Учащиеся должны уметь:	научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Личностные результаты обучения —Воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;	относится к учителю и одноклассникам
26	3	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	Роль зелёных, бурых и красных водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей	Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей	—давать общую характеристику растительного царства; —объяснять роль растений в биосфере;		
27	4	Лишайники	Многообразие и распространение лишайников. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека	Определяют понятия: «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе	—давать характеристику основных групп растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые); —объяснять		
28	5	Мхи, папоротники,	Риниофиты. Появление тканей. Высшие споровые растения. Мхи,	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки высших		—знание правил поведения в	

		хвощи, плауны	папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Лабораторные и практические работы Строение мха (на местных видах). Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника (на усмотрение учителя)	споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека	происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.	природе; —понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; —умение реализовывать теоретические познания на практике; —понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией; —воспитание в	
29	6	Семенные растения. Голосеменные растения	Голосеменные растения, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и	Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки голо-семенных растений. Описывают представителей голосеменных			

			<p>распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана.</p> <p><i>Лабораторные и практические работы</i></p> <p>«Строение хвои и шишек хвойных» (на примере местных видов)</p>	<p>растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека.</p>		<p>учащихся любви к природе;</p> <p>—признание права каждого на собственное мнение;</p> <p>—готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p> <p>—умение отстаивать свою точку зрения;</p> <p>—критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности</p>	
30	7	Покрытосеменные растения	<p>Покрытосеменные растения, особенности строения, многообразие, значение в природе и жизни человека.</p> <p>Лабораторные и практические работы</p> <p>Строение цветкового растения.</p>	<p>Выполняют лабораторную работу. Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Различают на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов, наиболее распространённые растения, опасные для человека.</p> <p>Описывают представителей покрытосеменных растений с</p>			

				использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека.		за последствия; —умение слушать и слышать другое мнение.	
31	8	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира	Методы изучения древних растений. Изменение и развитие растительного мира. Эволюция растений: от одно-клеточных водорослей до покрытосеменных. Основные этапы развития растительного мира	Определяют понятия: «палеонтология», «палеоботаника», «риниофиты». Характеризуют основные этапы развития растительного мира			
32	9	Обобщающий урок по теме «Царство Растения»	Систематизация и обобщение понятий раздела. Подведение итогов за год. Летние задания	Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения. Выявляют эстетические достоинства представителей			
33	10	Контроль					

		ная работа за курс 5 класса		растительного мира. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую			
34	11	Игра «Посвяще ние в ботаники»					

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ урока	№ урока в разде ле	Тема урока	Основное содержание (решаемые проблемы)	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты освоения темы раздела (или каждого урока)		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)							
1.	1.	Строение семян двудольных растений	Клетки, ткани и органы растений. Строение семян. Лабораторные и практические работы: «Изучение строения семян двудольных растений»	Определяют понятия: «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку	Учащиеся должны знать: —внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений; —видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений. Учащиеся должны уметь: —различать и описывать органы цветковых растений;	Учащиеся должны уметь: —анализировать и сравнивать изучаемые объекты; —осуществлять описание изучаемого объекта; —определять отношения объекта с другими объектами;	—Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку; —знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе; —понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; —умение реализовывать теоретические познания на практике; —осознание значения обучения для повседневной

				последовательности действий при проведении анализа.	—объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания; —изучать органы растений в ходе лабораторных работ.	—определять существенные признаки объекта; — классифицировать объекты; —проводить лабораторную работу в соответствии с инструкцией.	жизни и осознанного выбора профессии; —понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; —умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; —воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями; —признание учащимися
2.	2.	Строение семян однодольных растений	Особенности строения семян однодольных растений. Лабораторные и практические работы: «Изучение строения семян однодольных растений»	Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян.			
3.	3.	Виды корней. Типы корневых систем	Функции корня. Главный, боковые и придаточные корни. Стержневая и мочковатая корневые системы. Лабораторные и практические	Определяют понятия: «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды			

			работы: «Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы».	корней и типы корневых систем			прав каждого на собственное мнение; —проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; —умение отстаивать свою точку зрения; —критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; —понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; —умение слушать и слышать другое мнение; —умение оперировать фактами как для
4.	4.	Строение корней	Участки (зоны) корня. Внешнее и внутреннее строение корня. Лабораторные и практические работы Корневой чехлик и корневые волоски	Определяют понятия: «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня.			
5.	5.	Условия произрастания и видоизменения корней	Приспособления корней к условиям существования. Видоизменения корней	Определяют понятия: «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями			

				существования и видоизменениями корней			доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
6.	6.	Побег. Почки и их строен ие. Рост и развит ие побега	Побег. Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега. Лабораторные и практические работы Строение почек. Расположение почек на стебле.	Определяют понятия: «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и			

				развитием побега.			
7.	7.	Внешнее строение листа	Внешнее строение листа. Форма листа. Листья простые и сложные. Жилкование листьев. Лабораторные и практические работы Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.	<p>Определяют понятия: «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев.</p>			

8.	8.	Клеточное строение листа. Видоизменения листьев в	Строение кожицы листа, строение мякоти листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. Лабораторные и практические работы	Строение кожицы листа. Клеточное строение листа	Определяют понятия: «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». Выполняют лабораторные работы и обсуждают их результаты			
9.	9.	Строение стебля. Многообразия	Строение стебля. Многообразие стеблей. Лабораторные и практические работы	Строение стебля. Многообразие стеблей. Лабораторные и практические работы	Определяют понятия: «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель»,			

		е стебле й	Внутреннее строение ветки дерева	«лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты			
10.	10.	Видоизменение побегов	Строение и функции видоизменённых побегов. Лабораторные и практические работы Изучение видоизменённых побегов (корневище, клубень, луковица)	Определяют понятия: «видоизменённый побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты			

11.	11.	Цветок и его строение	<p>Строение цветка.</p> <p>Венчик цветка.</p> <p>Чашечка цветка.</p> <p>Околоцветник.</p> <p>Строение тычинки и пестика. Растения однодомные и двудомные.</p> <p>Формула цветка.</p> <p>Лабораторные и практические работы</p> <p>Изучение строения цветка</p>	<p>Определяют понятия:</p> <p>«пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения».</p> <p>Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты</p>			
12.	12.	Соцветия	<p>Виды соцветий.</p> <p>Значение соцветий.</p>	<p>Выполняют лабораторную работу.</p>			

			Лабораторные и практические работы Ознакомление с различными видами соцветий	Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой			
13.	13.	Плоды и их классификация	Строение плодов. Классификация плодов. Лабораторные и практические работы Ознакомление с сухими и сочными плодами	Определяют понятия: «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу. Анализируют и			

				сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы			
14.	14	Распространение плодов и семян	Способы распространения плодов и семян. Приспособления, выработавшиеся у плодов и семян в связи с различными способами распространения	Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений».			
Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)							
15.	1	Питание растений. Минер	Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание,	Выделять существенные признаки биологических процессов. Определяют понятия: «минеральное питание», «корневое	Учащиеся должны знать: —основные процессы жизнедеятельности растений;	Учащиеся должны уметь: —анализировать результаты наблюдений и	—Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку; —знание и соблюдение учащимися правил

		альное питание растений	фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Питание растений. Почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый	давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к	—особенности минерального и воздушного питания растений; —виды размножения растений и их значение. Учащиеся должны уметь: —характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений; —объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений; —устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза; —показывать	делать выводы; —под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.	поведения в природе; —понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; —умение реализовывать теоретические познания на практике; —осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; —понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; —умение учащихся проводить работу над
--	--	-------------------------	---	--	--	---	--

			окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды	живой природе.	значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе; —объяснять роль различных видов размножения у растений; —определять всхожесть семян растений.		ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; —воспитание в учащих любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями; —признание учащимися прав каждого на собственное мнение; —проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; —умение отстаивать свою точку зрения; —критичное отношение учащих к своим поступкам, осознание ответственности за их
16.	2	Фотосинтез	Фотосинтез. Приспособленность растений к использованию энергии света, воды и углекислого га- за. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение	Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов и систем органов и их функциями. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Ставят			

			<p>фотосинтеза.</p> <p>Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле</p>	<p>биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты.</p>			<p>последствия;</p> <p>—понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>—умение слушать и слышать другое мнение;</p> <p>—умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения..</p>
17.	3	Дыхание растений	<p>Дыхание и его роль в жизни организмов.</p> <p>Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений.</p> <p>Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p>	<p>Выделяют существенные признаки дыхания.</p> <p>Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роль кислорода в процессе дыхания.</p> <p>Раскрывают значение дыхания в жизни растений.</p> <p>Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза</p>			

18.	4	Испарение воды растениями. Листопад	Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев	Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений			
19.	5	Передвижение воды и питательных веществ в растениях	Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических	Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов			

			<p>веществ в органах растений, их использование в процессах жизнедеятельности.</p> <p>Защита растений от повреждений.</p> <p>Лабораторные и практические работы</p> <p>Передвижение веществ по побегу растения</p>	<p>жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументируют) необходимости защиты растений от повреждений</p>			
20.	6	Прорастание семян	<p>Роль семян в жизни растений. Условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян. Рост и питание проростков.</p> <p>Лабораторные и практические работы:</p> <p>«Определение</p>	<p>Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ</p>			

			всхожести семян растений и их посев»				
21.	7	Спо- бы размно- жения растен- ий	Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений. Поло- вое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Значение полового	Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполым. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира			

			размножения для потомства и эволюции органического мира				
22.	8	Размножение споровых растений	Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений	Определяют понятия: «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений			
23.	9	Размножение семенных растений	Размножение голосеменных и покрытосеменных растений. Опыление. Способы опыления. Оплодотворение. Двойное	Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», «двойное			

			оплодотворение. Образование плодов и семян	оплодотворение», «опыление», «перекрёстное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян			
24.	10	Вегета тивное размно жение покры тосеме	Способы вегетативного размножения. Лабораторные и практические работы Вегетативное	Определяют понятия: «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение			

		нных растен ий	размножение комнатных растений	вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком. Сравнивают половое и бесполое размножение.			
Раздел 3. Классификация растений (6 ч)							
25.	1	Систе матика растен ий	Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений	Определяют понятия: «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений	Учащиеся должны знать: —основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство; —характерные признаки однодольных и двудольных растений; —признаки основных	Учащиеся должны уметь: —различать объём и содержание понятий; —различать родовое и видовое понятия; —определять аспект классификации; —осуществлять	—Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку; —знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе; —понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; —умение реализовывать теоретические познания на практике;
26.	2	Класс Двудо льные растен ия.	Признаки, характерные для растений семейств Крестоцветные и Розоцветные	Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с			

		Семейства Крестоцветные и Розоцветные		определительными карточками	семейств однодольных и двудольных растений; —важнейшие сельскохозяйственны е растения,	классификацию.	—осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; —понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; —умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; —воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств
27.	3	Семейства Паслёновые и Бобовые	Признаки, характерные для растений семейств Паслёновые и Бобо- вые	Выделяют основные особенности растений семейств Паслёновые и Бобовые. Определяют растения по карточкам	биологические основы их выращивания и народно- хозяйственное значение.		
28.	4	Семейство Сложноцветные	Признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные	Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Определяют растения по карточкам	Учащиеся должны уметь: —делать морфологическую характеристику растений; —выявлять признаки семейства по внешнему строению		
29.	5	Класс Однодольные	Признаки, характерные для растений семейств	Признаки, характерные для растений семейств Злаковые и Лилейные			

		ые. Семей ства Злаков ые и Лилей ные	Злаковые и Лилейные		растений; —работать с определятельными карточками.		от общения с растениями; —признание учащимися прав каждого на собственное мнение; —проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; —умение отстаивать свою точку зрения; —критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; —понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; —умение слушать и слышать другое мнение;
30.	6	Важне йшие сельск о- хозяйс твенны е растен ия	Важнейшие сельскохозяйственн ые растения, агротехника их возделывания, использование человеком	Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности проживания школьников			

							—умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
Раздел 4. Природные сообщества (4 ч)							
31.	1	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе	Типы растительных сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе	Определяют понятия: «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе	Учащиеся должны знать: —взаимосвязь растений с другими организмами; —растительные сообщества и их типы; —закономерности развития и смены растительных сообществ;	Учащиеся должны уметь: —под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы;	—Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку; —знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе; —понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; —умение реализовывать теоретические познания на практике;
32.	2	Развитие и смена	Смена растительных сообществ. Типы	Определяют понятие «смена растительных сообществ». Работают в	—о результатах влияния деятельности	—организовывать учебное	—осознание значения обучения для повседневной

		растит ельных сообщ еств	растительности. Экскурсия Природное сообщество и человек	группах. Подводят итоги экскурсии (отчёт)	человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.	взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).	жизни и осознанного выбора профессии; —понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; —умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; —воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями; —признание учащимися
33.	3	Влиян ие хозяйс твенно й деятел ьности чело- века на расти- тельны й мир	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. История охраны природы в нашей стране. Роль заповедников и заказников. Рациональное природопользование	Определяют понятия: «заповедник», «заказ- ник», «рациональное природопользование». Обсуждают отчёт по экскурсии. Выбирают задание на лето	Учащиеся должны уметь: —устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами; —определять растительные сообщества и их типы; —объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека;		
34.	4	Контр ольная работа за курс 6					

		класса			—проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.		прав каждого на собственное мнение; —проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; —умение отстаивать свою точку зрения; —критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; —понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; —умение слушать и слышать другое мнение; —умение оперировать фактами как для
--	--	--------	--	--	---	--	---

							доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
--	--	--	--	--	--	--	---

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ урока	№ урока в разделе	Тема урока	Основное содержание (решаемые проблемы)	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты освоения темы раздела (или каждого урока)		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
Введение (2 ч)							
1.	1	История развития зоологии	Животные. Общие сведения о животном мире. История изучения животных. Методы изучения животных	Определяют понятия: «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. Отрабатывают правила	Учащиеся должны знать: — эволюционный путь развития животного мира; — историю изучения животных; — структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические	Учащиеся должны уметь: — давать характеристику методов изучения биологических объектов; — классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам; — наблюдать и описывать различных	Знание и применение учащимися правил поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для

				работы с учебником	категории.	представителей	внесения корректив в
2.	2	Современная зоология	Строение животных. Процессы жизнедеятельности. Многообразие животных и их роль в природе и жизни человека Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.	Определяют понятия: «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии». Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и	Учащиеся должны уметь: — определять сходства и различия между растительным и животным организмом; — объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород	животного мира; — использовать знания по зоологии в повседневной жизни; — применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.	усваиваемые знания; — воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными; — признание учащимися права каждого на собственное мнение; — формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки; — проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою

				<p>значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость рационального использования животного мира и его охраны. Знакомятся с Красной книгой</p>	животных.		<p>точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>
Раздел 1. Простейшие (2 ч)							
3.	1	Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические	<p>Определяют понятия: «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с</p>	Учащиеся должны знать: многообразие простейших, среды и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические	Учащиеся должны уметь: - классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам; — наблюдать и описывать различных	<p>Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и</p>

			<p>особенности.</p> <p>Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Демонстрация: «Живые инфузории, микропрепараты простейших»</p>	<p>растениями.</p> <p>Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений».</p> <p>Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека.</p> <p>Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах.</p>	<p>особенности;</p> <p>значение в природе и жизни человека;</p> <p>их колониальные организмы.</p>	<p>представителей животного мира;</p> <p>— использовать знания по зоологии в повседневной жизни;</p>	<p>выбора профессии;</p> <p>— проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>— воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;</p> <p>— признание учащимися права каждого на собственное мнение;</p> <p>— формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;</p> <p>— проявление готовности к самостоятельным поступкам</p>
--	--	--	---	---	---	--	---

				Оформляют отчёт, включающий ход наблюдений и выводы			и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения
4.	2	Простейшие: жгутиконосцы, инфузии	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы	Определяют понятия: «инфузии», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в			

				природе и жизни человека			
Раздел 2. Многоклеточные животные (34 ч)							
5.	1	Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные	Губки. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятия: «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иглы», «клетки», «специализация», «наружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Характерные черты строения губок». Классифицируют тип Губки. Вы-	Учащиеся должны знать: — систематику животного мира; — особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и	Учащиеся должны уметь: — сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой; — использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; — выявлять признаки сходства и	Знание и применение учащимися правил поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — воспитание в учащихся

				являют различия между представителями различных классов губок	жизни человека; — исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.	отличия в строении, образе жизни и поведении животных; — абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными источниками	любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными; — признание учащимися права каждого на собственное мнение; — формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки; — проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание
6.	2	Тип Кишечнополостные. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы	Кишечнополостные. Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Ис исчезающие, редкие и охраняемые	Определяют понятия: «двуслойное животное», «кишечная полость», «радиальная симметрия», «щупальца», «эктодерма», «энтодерма», «стрекательные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают характеристику типа Кишечнополостные. Систематизируют	Учащиеся должны уметь: — находить отличия простейших от многоклеточных животных; — правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах; — работать с живыми культурами	— органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными источниками	— признание учащимися права каждого на собственное мнение; — формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки; — проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание

			<p>виды.</p> <p>Демонстрация</p> <p>Микропрепарат</p> <p>ы гидры.</p> <p>Образцы</p> <p>кораллов.</p> <p>Влажные</p> <p>препараты</p> <p>медуз.</p> <p>Видеофильм</p>	<p>тип</p> <p>Кишечнополостные.</p> <p>Выявляют</p> <p>отличительные</p> <p>признаки</p> <p>представителей</p> <p>разных классов</p> <p>кишечнополостных.</p> <p>Раскрывают</p> <p>значение</p> <p>кишечнополостных в</p> <p>при-</p> <p>роде и жизни</p> <p>человека</p>	<p>простейших,</p> <p>используя при</p> <p>этом</p> <p>увеличительные</p> <p>приборы;</p> <p>—</p> <p>распознавать</p> <p>переносчиков</p> <p>заболеваний,</p> <p>вызываемых</p> <p>простейшими;</p> <p>— раскрывать</p> <p>значение</p> <p>животных в</p> <p>природе и</p> <p>жизни человека;</p> <p>— применять</p> <p>полученные</p> <p>знания в</p> <p>практической</p> <p>жизни;</p> <p>—</p>	<p>информации и</p> <p>использовать для</p> <p>поиска</p> <p>информации</p> <p>возможности</p> <p>Интернета;</p> <p>— презентовать</p> <p>изученный</p> <p>материал,</p> <p>используя</p> <p>возможности</p> <p>компьютерных</p> <p>программ.</p>	<p>ответственности за их</p> <p>последствия; — умение</p> <p>слушать и слышать другое</p> <p>мнение, вести дискуссию,</p> <p>оперировать фактами как для</p> <p>доказательства, так и для</p> <p>опровержения</p> <p>существующего мнения.</p>
7.	3	<p>Тип Плоские</p> <p>черви.</p> <p>Классы:</p> <p>Ресничные,</p> <p>Сосальщики,</p> <p>Ленточные</p>	<p>Плоские черви.</p> <p>Многообразие,</p> <p>среда обитания.</p> <p>Образ жизни и</p> <p>поведение.</p> <p>Биологические</p> <p>и</p> <p>экологические</p>	<p>Определяют</p> <p>понятия: «орган»,</p> <p>«система</p> <p>органов»,</p> <p>«трёхслойное</p> <p>животное»,</p> <p>«двусторонняя</p> <p>симметрия»,</p>			

			особенности. Значение в природе и жизни человека	«паразитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозяин», «чередование поколений». Знакомятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому образу жизни. Дают характеристику типа Плоские черви. Обосновывают необходимость применять по- лученные знания в повседневной жизни	распознавать изученных животных; — определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе; — наблюдать за поведением животных в природе; — прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;		
8.	4	Тип Круглые	Многообразие,	Определяют			

		черви	<p>среда и места обитания.</p> <p>Образ жизни и поведение.</p> <p>Биологические и экологические особенности.</p> <p>Значение в природе и жизни человека</p>	<p>понятия: «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость».</p> <p>Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в повседневной жизни</p>	<p>— работать с живыми и фиксированным и животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);</p> <p>— объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;</p> <p>— понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их</p>		
9.	5	Тип	Кольчатые	Определяют			

		Кольчатые черви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты	черви. Многощетинковые. Многообразие, среда обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	понятия: «вторичная полость тела», «параподия», «замкнутая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типа Кольчатые черви	значение; — отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении; — вести себя на экскурсии		
10.	6	Классы кольцецов: Малощетинко	Малощетинковые. Пиявки. Многообразие,	Определяют понятия: «диапауза», «защитная капсула»,			

		вые, или Олигохеты, Пиявки	среда и места обитания. Образ жизни и по- ведение. Биологические и эко- логические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторные и практические работы Знакомство с многообразием кольчатых червей	«гирудин», «анабиоз». Работают с различными источниками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации. Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результат и выводы.	или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных; — привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.		
11.	7	Тип Моллюски	Биологические и	Определяют понятия:			

			<p>экологические особенности.</p> <p>Значение в природе и жизни человека</p>	<p>«раковина»,</p> <p>«мантия»,</p> <p>«мантийная полость», «лёгкое»,</p> <p>«жабры», «сердце»,</p> <p>«тёрка»,</p> <p>«пищеварительная железа», «слюнные железы»,</p> <p>«глаза», «почки»,</p> <p>«дифференциация тела»</p>			
12.	8	<p>Классы моллюсков:</p> <p>Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие</p>	<p>Брюхоногие. Двустворчатые. Головоногие.</p> <p>Многообразие, среда и места обитания.</p> <p>Образ жизни и поведение.</p>	<p>Определяют понятия:</p> <p>«брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильный</p>			

			Демонстрация Разнообразные моллюски и их раковины	мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков			
13.	9	Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Демонстрация Морские звёзды	Определяют понятия: «водно- сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов иглокожих			

			и другие иглокожие. Видео- фильм.				
14.	10	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные , Паукообразные	Ракообразные. Паукообразные . Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторные и практические	Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания»,			

			<p>работы:</p> <p>«Многообразие ракообразных»</p>	<p>«партеногенез».</p> <p>Проводят наблюдения за ракообразными.</p> <p>Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы.</p> <p>Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека</p>			
15.	11	<p>Тип</p> <p>Членистоногие.</p> <p>Класс</p> <p>Насекомые</p>	<p>Насекомые.</p> <p>Многообразие.</p> <p>Среда обитания, образ жизни и поведение.</p> <p>Биологические</p>	<p>Определяют понятия:</p> <p>«инстинкт»,</p> <p>«поведение»,</p> <p>«прямое развитие»,</p> <p>«непрямое развитие».</p>			

			и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторные и практические работы Многообразие насекомых	Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы			
16.	12	Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховёртки, Подёнки	Таракановые. Прямокрылые. Уховёртки. Подёнки. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические	Работают с текстом параграфа. Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий			

			и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека				
17.	13	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы	Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни			
18.	14	Отряды насекомых: Чешуекрылые	Чешуекрылые. Равнокрылые. Двукрылые.	Определяют понятия: «чешуекрылые, или			

		, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи	Блохи. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи». Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий			
19.	15	Отряд насекомых: Перепончаток рылые	Перепончатокр ылые. Многообразие. Среда обитания, об- раз жизни и поведение. Биологические	Определяют понятия: «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылы е», «наездники», «матка», «трутни»,			

			и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	«рабочие пчёлы», «мёд», «прополис», «воск», «соты». Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами			
20.	16	Контрольно-обобщающий урок по теме «Многочлетные животные. Беспозвоночные»					
21.	17	Тип Хордовые. Под-типы:	Класс Ланцетники. Класс Круглоротые.	Определяют понятия: «хорда», «череп», «позвоночник»,			

		Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в при- роде и жизни человека	«позвонок». Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых». Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой			
22.	18	Классы рыб: Хряще- вые, Костные	Рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические	Определяют понятия: «чешуя», «плава- тельный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет»,			

			и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Лабораторные и практические работы. Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб	«двухкамерное сердце». Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы			
23.	19	Класс Хрящевые рыбы.	Хрящевые рыбы. Многообразие.	Характеризуют многообразие, образ жизни, места			

		Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные	Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов. Работают с дополнительными источниками информации			
24.	20	Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные,	Костные рыбы. Многообразие. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности.	Определяют понятия: «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают			

		Карпообразные, Окунеобразные	Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации			
25.	21	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие	Определяют понятия: «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе			

			и охраняемые виды				
26.	22	Класс Пресмыкающ иеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые	Пресмыкающие ся. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Определяют понятия: «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся			
27.	23	Отряды	Черепahi.	Определяют понятие			

		<p>пресмыкающихся:</p> <p>Черепашки, Крокодилы</p>	<p>Крокодилы.</p> <p>Многообразие.</p> <p>Среда обитания, образ жизни и поведение.</p> <p>Биологические и экологические особенности.</p> <p>Значение в природе и жизни человека.</p>	<p>«панцирь».</p> <p>Сравнивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой</p>			
28.	24	<p>Класс Птицы.</p> <p>Отряд Пингвины</p>	<p>Пингвины</p> <p>Пингвины.</p> <p>Многообразие.</p> <p>Среда обитания, образ жизни и поведение.</p>	<p>Определяют понятия:</p> <p>«теплокровность»,</p> <p>«гнездовые птицы»,</p> <p>«выводковые птицы»,</p> <p>«инкубация»,</p> <p>«двойное дыхание»,</p>			

			<p>Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p>	<p>«воздушные мешки». Проводят наблюдения за внешним строением птиц.</p>			
29.	25	<p>Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные</p>	<p>Страусообразные. Нандуобразные. Казуарообразные. Гусеобразные. Многообразие. Среда обитания, образ</p>	<p>Определяют понятия: «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представите-</p>			

			<p>жизни и поведение.</p> <p>Биологические и экологические особенности.</p> <p>Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Исчезающие, редкие и охраняемые виды</p>	<p>лей указанных отрядов птиц</p>			
30.	26	Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные	<p>Дневные хищные. Совы. Куриные.</p> <p>Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение.</p>	<p>Определяют понятия: «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные</p>			

			Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	птицы». Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе. Обсуждают возможные пути повышения численности хищных птиц			
31.	27	Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые	Воробьинообразные. Голенастые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и	Определяют понятия: «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы». Работают с учебником и дополнительной литературой.			

			экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	Готовят презентацию на основе собранных материалов			
32.	28	Экскурсия «Изучение многообразия птиц»	Знакомство с местными видами птиц в природе или в музее	Определяют понятие «приспособленность». Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Проводят наблюдения и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы			

33.	29	<p>Класс</p> <p>Млекопитаю</p> <p>щие, или</p> <p>Звери.</p> <p>Отряды:</p> <p>Однопроходн</p> <p>ые,</p> <p>Сумчатые,</p> <p>Насекомоядн</p> <p>ые,</p> <p>Рукокрылые</p>	<p>Однопроходны</p> <p>е. Сумчатые.</p> <p>Насекомоядные</p> <p>. Рукокрылые.</p> <p>Важнейшие</p> <p>представители</p> <p>отрядов</p> <p>млекопитающи</p> <p>х. Среда</p> <p>обитания, образ</p> <p>жизни и</p> <p>поведение.</p> <p>Биологические</p> <p>и</p> <p>экологические</p> <p>особенности.</p> <p>Значение в</p> <p>природе и</p> <p>жизни</p> <p>человека.</p> <p>Исчезающие,</p> <p>редкие и</p>	<p>Определяют</p> <p>понятия:</p> <p>«первозвери, или</p> <p>яйцекладущие»,</p> <p>«настоящие звери»,</p> <p>«живорождение»,</p> <p>«матка».</p> <p>Сравнивают</p> <p>изучаемые классы</p> <p>животных между</p> <p>собой.</p> <p>Выявляют</p> <p>приспособленности</p> <p>этих животных к</p> <p>различным условиям</p> <p>и местам</p> <p>обитания.</p> <p>Иллюстрируют</p> <p>примерами</p> <p>значение изучаемых</p> <p>животных в природе</p> <p>и жизни человека</p>			
-----	----	--	---	--	--	--	--

			охраняемые виды				
34.	30	Отряды млекопитающ их: Грызуны, Зайцеобразны е	Грызуны. Зайцеобразные. Важнейшие представители отрядов млекопитающи х. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	Определяют понятие «резцы». Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой			
35.	31	Отряды млекопитающ их:	Китообразные. Ластоногие. Хоботные.	Определяют понятия: «миграции»,			

		Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные	Хищные. Важнейшие представители отрядов. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	«цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «От- ряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Получают сведения о значении животных данных отрядов, используя дополнительные источники информации, включая Интернет			
36.	32	Отряды млекопитающих	Парнокопытные.	Определяют понятия: «копыта»,			

		их: Парнокопытные, Непарнокопытные	Непарнокопытные. Важнейшие представители отрядов. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды	«рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади»			
37.	33	Отряд млекопитающих: Приматы	Приматы. Важнейшие представители	Определяют понятия: «приматы», «человекообразные			

			отрядов. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Демонстрация Видеофильм о приматах	обезьяны». Обсуждают видеофильм о приматах и сравнивают их поведение с поведением человека			
38.	34	Контрольно-обобщающий урок по теме	Обобщение знаний	Сравнивают животных изучаемых классов			

		«Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные»		между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни			
--	--	--	--	---	--	--	--

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)

39.	1	Покровы тела	Покровы и их функции. Покровы у одноклеточных и многоклеточных животных. Кутикула и её значение. Сложное строение покровов позвоночных	Определяют понятия: «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных.	Учащиеся должны знать: — основные системы органов животных и органы, их образующие; — особенности строения каждой системы органов у	Учащиеся должны уметь: — сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных; — использовать индуктивные и	Знание и применение учащимися правил поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и
-----	---	--------------	--	---	---	--	---

			<p>животных. Железы, их физиологическая роль в жизни животных. Эволюция покровов тела. Демонстрация Покровы различных животных на влажных препаратах, скелетах и муляжах. Лабораторные и практические Работы: «Изучение особенностей различных покровов тела»</p>	<p>Объясняют закономерности строения и функции покровов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах разные виды покровов и выявляют особенности их строения. Получают биологическую информацию из различных источников</p>	<p>разных групп животных; — эволюцию систем органов животных. Учащиеся должны уметь: — правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия; — объяснять закономерности строения и</p>	<p>дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных; — выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных; — устанавливать причинно-следственные связи процессов,</p>	<p>выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными; — признание учащимися права каждого на собственное мнение; — формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки; — проявление готовности к самостоятельным поступкам</p>
--	--	--	---	---	--	---	--

40.	2	Опорно-двигательная система животных	Опорно-двигательная система и её функции. Клеточная оболочка как опорная структура. Участие клеточной оболочки одноклеточных организмов в их перемещении. Значение наружного скелета для опоры и передвижения многоклеточных организмов.	Определяют понятия: «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной	механизмы функционирования различных систем органов животных; — сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематически х групп; — описывать строение покровов тела и систем органов животных; — показывать взаимосвязь строения и функции систем	лежащих в основе регуляции деятельности организма; — составлять тезисы и конспект текста; — осуществлять наблюдения и делать выводы; — получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных	и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для до-казательства, так и для опровержения существующего мнения.
-----	---	--------------------------------------	--	---	---	--	---

			<p>Общий план строения скелета. Строение скелета животных разных систематических групп. Эволюция опорно-двигательной системы животных</p>	<p>системы животных. Объясняют значение опорно-двигательной системы в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных</p>	<p>органов животных; — выявлять сходства и различия в строении тела животных; — различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных; — соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.</p>	<p>источников; — обобщать, делать выводы из прочитанного.</p>	
41.	3	Способы передвижения и полости тела животных	<p>Движение как одно из свойств живых организмов. Три основных способа передвижения:</p>	<p>Определяют понятия: «амёбное движение», «движение за счёт биения ресничек и жгутиков»,</p>			

			<p>амёбодное движение, движение при помощи жгутиков, движение при помощи мышц. Приспособительный характер передвижения животных. Демонстрация Движение животных различных систематических групп</p>	<p>«движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела». Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различаются первичная, вторичная и смешанная полости</p>			
--	--	--	---	---	--	--	--

				<p>тела животных.</p> <p>Объясняют значение полостей тела у животных. Приводят доказательства приспособительного характера способов передвижения у животных</p>			
42.	4	Органы дыхания и газообмен	<p>Значение кислорода в жизни животных.</p> <p>Газообмен у животных разных систематических групп: механизм поступления кислорода и выделения</p>	<p>Определяют понятия: «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «лёгкие», «альвеолы», «диафрагма», «лёгочные перегородки».</p> <p>Устанавливают</p>			

			углекислого газа. Эволюция органов дыхания у позвоночных животных	взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у			
--	--	--	--	--	--	--	--

				животных разных систематических групп			
43.	5	Органы пищеварения	Питание и пищеварение у животных. Механизмы воздействия и способы пищеварения у животных разных систематических групп. Пищеварительные системы животных разных систематических групп. Эволюция	Определяют понятия: «питание», «пищеварение», «травоядные животные», «хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение». Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в			

			пищеварительных систем животных разных систематических групп	ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Различают на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп			
44.	6	Обмен веществ и превращение	Обмен веществ как процесс, обеспечивающ	Определяют понятия: «обмен веществ»,			

		энергии	ий жизнедеятельн ость живых организмов. Зависимость скорости протекания обмена веществ от со- стояния животного. Взаимосвязь обмена веществ и пре- вращения энергии в живых организмах. Значение ферментов в обмене веществ и	«превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания			
--	--	---------	--	---	--	--	--

			<p>превращении энергии. Роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и превращение энергии</p>	<p>обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии</p>			
45.	7	<p>Кровеносная система.</p> <p>Кровь</p>	<p>Значение кровообращения и кровеносной системы для</p>	<p>Определяют понятия: «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная</p>			

		<p>жизнеобеспечения животных.</p> <p>Органы, составляющие кровеносную систему животных.</p> <p>Механизм движения крови по сосудам.</p> <p>Взаимосвязь кровообращения и газообмена у животных.</p> <p>Функции крови.</p> <p>Эволюция крови и кровеносной системы животных</p>	<p>система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови».</p> <p>Сравнивают кровеносные системы животных разных</p>			
--	--	--	--	--	--	--

				<p>систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>усложнения кровоеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции</p>			
46.	8	Органы выделения	<p>Значение процесса выделения для жизнеобеспе чения животных. Механизмы осуществления выделения у животных разных систематически х групп. Эволюция</p>	<p>Определяют понятия: «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических</p>			

			органов выделения и выделительной системы животных	<p>групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции</p>			
47.	9	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	Зависимость характера взаимоотношений животных с окружающей	<p>Определяют понятия: «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть»,</p>			

		<p>средой от</p> <p>уровня</p> <p>развития</p> <p>нервной системы.</p> <p>Нервные клетки, их функции в жизнедеятельности организма.</p> <p>Раздражимость как способность организма животного реагировать на раздражение.</p> <p>Нервные системы животных разных</p>	<p>«нервный узел»,</p> <p>«нервная цепочка»,</p> <p>«нервное кольцо», «нервы»,</p> <p>«головной мозг»,</p> <p>«спинной мозг»,</p> <p>«большие полушария»,</p> <p>«кора больших полушарий»,</p> <p>«врождённый рефлекс»,</p> <p>«приобретённый рефлекс»,</p> <p>«инстинкт».</p> <p>Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных.</p> <p>Описывают и сравнивают</p>			
--	--	---	---	--	--	--

			<p>систематически х групп. Рефлексы врождённые и приобретённые. Инстинкты врождённые и приобретённые. Значение рефлексов и инстинктов для жизнедеятельн ости животных. Эволюция нервной системы животных в ходе исторического развития</p>	<p>нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от её строения. Устанавливают при- чинно- следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>деятельности организма.</p> <p>Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета</p>			
48.	10	<p>Органы чувств.</p> <p>Регуляция деятельности организма</p>	<p>Способность чувствовать окружающую среду, состояние своего организма, положение в пространстве</p>	<p>Определяют понятия: «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение»,</p>			

			<p>как необходимое условие жизнедеятельности животных. Равновесие, зрение, осознание, химическая чувствительность, обоняние, слух как самые распространённые органы чувств. Значение органов чувств в жизнедеятельности животных.</p>	<p>«бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из различных источников, в том числе из Интернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость</p>			
--	--	--	---	---	--	--	--

			<p>Жидкостная и нервная регуляция деятельности животных. Эволюция органов чувств животных в ходе исторического развития</p>	<p>функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Различают на муляжах и таблицах органы чувств</p>			
49.	11	Продление рода. Органы размножения	<p>Способность воспроизводить себе подобных</p>	<p>Определяют понятия: «воспроизводство</p>			

			как одно из основных свойств живого. Половое и бесполое размножение. Гермафродитиз м — результат одновременного функционирования женской и мужской половых систем. Органы размножения у животных разных систематически х	как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость», «яичники», «яйце- воды», «матка», «семенники», «семяпроводы», «плацента». Получают биологическую информацию об органах размножения из			
--	--	--	---	---	--	--	--

			групп. Эволюция органов размножения животных в ходе исторического развития	различных источников, в том числе из Интернета. Описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по срав- нению со всеми известными			
--	--	--	---	---	--	--	--

50.	12	Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем»	Систематизация и обобщение знаний учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности животных разных систематических групп. Проверка умения учащихся давать сравнительно - анатомические характеристики изученных групп животных и выявлять связь	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают зависимость функций органов и систем органов от их строения. Формулируют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказательства			
-----	----	---	--	---	--	--	--

			строения и функции. Оценивание уровня подготовки учащихся по изучаемым вопросам	реальности процесса эволюции органов и систем органов			
Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)							
51.	1	Способы размножения животных. Оплодотворение	Размножение как необходимое явление в природе. Бесполое размножение как результат деления материнского организма на две или несколько	Определяют понятия: «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее	Учащиеся должны знать: — основные способы размножения животных и их разновидности; — отличие полового размножения животных от бесполого; —	Учащиеся должны уметь: — сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в	Знание и применение учащимися правил поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и

			частей; почкование материнского организма. Биологическое значение полового размножения. Раздельнополос ть. Живорождение. Оплодотворени е наружное и внутреннее	оплодотворение». Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме	закономерности развития с превращением и развития без превращения. Учащиеся должны уметь: — правильно использовать при характеристике индивидуальног о развития животных соответст- вующие понятия; — доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития	развитии животных с превращением и без превращения; — устанавливать причинно- следственные связи при изучении приспособленност и животных к среде обитания на разных стадиях развития; — абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла; — составлять	выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными; — признание учащимися права каждого на собственное мнение; — формирование эмоционально- положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки; — проявление готовности к самостоятельным поступкам
52.	2	Развитие животных с превращение	Индивидуально е развитие как этап жизни животного.	Определяют понятия: «индивидуальное развитие», «развитие	преимущества внутреннего оплодотворения и развития		

		м и без превращения	Развитие с превращением и без превращения. Физиологический смысл развития с превращением (метаморфоз) и без превращения. Метаморфоз как процесс, характерный и для позвоночных животных. Взаимосвязь организма со средой	с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии	зародыша в материнском организме; — характеризовать возрастные периоды онтогенеза; — показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания; — выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;	тезисы и конспект текста; — самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы; — конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления; — получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и	и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
--	--	---------------------	--	---	---	--	--

			его обитания		—	продолжительнос	
53.	3	Периодизация и продолжительность жизни животных	Онтогенез как последовательность событий в жизни особей. Периоды онтогенеза: эмбриональный, период формирования и роста организма, половая зрелость и старость. Разнообразие продолжительности жизни животных разных систематических групп.	Определяют понятия: «половое созревание», «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Объясняют причины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество	распознавать стадии развития животных; — различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных; — соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.	ти жизни организмов из различных источников.	

			Лабораторные и практические работы: «Изучение стадий развития животных и определение их возраста»	рождённых детёнышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного. Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Распознают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую			
--	--	--	---	--	--	--	--

				<p>информацию о периодизации и продолжительности жизни животных. Различают на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы</p>			
Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 ч)							
54.	1	Доказательства эволюции животных	<p>Филогенез как процесс исторического развития организмов. Палеонтологические,</p>	<p>Определяют понятия: «филогенез», «переходные формы», «эмбриональное развитие»,</p>	<p>Учащиеся должны знать: — сравнительно-анатомические, эмбриологические,</p>	<p>Учащиеся должны уметь: — выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой</p>	<p>Знание и применение учащимися правил поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</p>

			сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Сравнительно-анатомические ряды животных как доказательство эволюции	«гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса	палеонтологические доказательства эволюции; — причины эволюции по Дарвину; — результаты эволюции. Учащиеся должны уметь: — правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия; — анализировать	функции органов-гомологов и органов-аналогов; — сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития; — конкретизировать примерами доказательства эволюции; — составлять тезисы и конспект текста; — самостоятельно использовать непосредственное	— умение реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными; — признание учащимися права каждого на собственное мнение; — формирование эмоционально-
--	--	--	--	---	--	---	---

55.	2	Чарлз Дарвин о при- чинах эволюции животного мира	Многообразие видов как результат постоянно возникающих наследственны х изменений и естественного отбора. Наследственно сть как способность организмов передавать потомкам свои видовые и индивидуальны е признаки. Изменчивость как способность организмов	Определяют понятия: «наследственность», «определённая изменчивость», «неопределённая изменчивость», «борьба за существование», «естественный от- бор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют	доказательства эволюции; — характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы; — устанавливать причинно- следственные связи многообразия животных; — доказывать приспособитель ный характер изменчивости у животных; — объяснять	наблюдение и делать выводы; — получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников; — анализировать, обобщать, высказывать суждения по усвоенному материалу; — толерантно	положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки; — проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
-----	---	--	---	---	--	---	--

			<p>существовать в различных формах, реагируя на влияние окружающей среды. Естественный отбор — основная, ведущая причина эволюции животного мира</p>	<p>значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных</p>	<p>значение борьбы за существование в эволюции животных; — различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных.</p>	<p>относиться к иному мнению; — корректно отстаивать свою точку зрения.</p>	
56.	3	<p>Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции</p>	<p>Усложнение строения животных в результате проявления естественного отбора в ходе</p>	<p>Определяют понятия: «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции»,</p>			

			<p>длительного исторического развития. Видообразование — результат дивергенции признаков в процессе эволюции, обусловленный направлением естественного отбора</p>	<p>«видообразование», «дивергенция», «разновидность». Полу-чают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса</p>			
--	--	--	---	---	--	--	--

				<p>видообразования в ходе дли- тельного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских вьюрков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

Раздел 6. Биоценозы (4 ч)

57.	1	Естественные и искусственные биоценозы	Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт)	<p>Определяют понятия: «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза».</p> <p>Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов,</p>	<p>Учащиеся должны знать: — признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов; — признаки экологических групп животных; — признаки естественного и искусственного биоценоза.</p> <p>Учащиеся должны уметь: — правильно использовать</p>	<p>Учащиеся должны уметь: — сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы; — устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов; — конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы»,</p>	<p>Знание и применение учащимися правил поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным,</p>
-----	---	--	--	---	--	---	--

				редуцентов	при	«редуценты»;	изучающим животный
58.	2	Факторы среды и их влияние на биоценозы	Факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные и их влияние на биоценоз	<p>Определяют понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды».</p> <p>Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания.</p> <p>Анализируют принадлежность</p>	<p>характеристике биоценоза биологические понятия;</p> <p>— распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;</p> <p>— выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;</p> <p>— выявлять приспособления организмов к среде обитания;</p> <p>— определять приспособленно</p>	<p>— выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;</p> <p>— самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;</p> <p>— систематизировать биологические объекты разных биоценозов;</p> <p>— находить в</p>	<p>мир, и эстетических чувств от общения с животными;</p> <p>— признание учащимися права каждого на собственное мнение;</p> <p>— формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;</p> <p>— проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p> <p>— умение отстаивать свою точку зрения;</p> <p>— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение</p>

				биологических объектов к экологическим группам	сть организмов биоценоза друг к другу; — определять направление потока энергии в биоценозе; — объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза; — определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.	тексте учебника отличительные признаки биологических объектов и явлений; — находить в словарях и справочниках значения терминов; — составлять тезисы и конспект текста; — самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы; — поддерживать	слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
59.	3	Цепи питания. По- ток энергии	Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленн ость друг к другу	Определяют понятия: «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы», «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические, связи»			
60.	4	Экскурсия «Изучение взаимосвязи животных с другими	Взаимосвязи организмов: межвидовые и внутривидовые и со средой	Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности			

		компонентам и биоценоза»	обитания	к совместному существованию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы		дискуссию.	
Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (8 ч)							
61.	1	Воздействие человека и его деятельности на животный мир	Воздействие человека и его деятельности на животных и среду их обитания.	Определяют понятия: «промысел», «промысловые животные». Анализируют при-	Учащиеся должны знать: — методы селекции и разведения домашних	Учащиеся должны уметь: — выявлять причинно- следственные связи	Знание и применение учащимися правил поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и

			<p>Промыслы</p> <p>Профилактика заболеваний, вызываемых животными.</p>	<p>чинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации</p>	<p>животных;</p> <p>— условия одомашнивания животных;</p> <p>— законы охраны природы;</p> <p>— причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;</p> <p>— признаки охраняемых территорий;</p> <p>— пути рационального использования животного мира</p>	<p>принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;</p> <p>— выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;</p> <p>— находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;</p> <p>— находить значения терминов в</p>	<p>природы;</p> <p>— умение реализовывать теоретические познания на практике;</p> <p>— понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и выбора профессии;</p> <p>— проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>— воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;</p> <p>— признание учащимися права каждого на собственное мнение;</p> <p>— формирование</p>
62.	2	Одомашнивание животных	Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных	<p>Определяют понятия: «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение».</p> <p>Изучают методы селекции и разведения домашних животных.</p> <p>Анализируют</p>	<p>результате воздействия человека на природу;</p> <p>— признаки охраняемых территорий;</p> <p>— пути рационального использования животного мира</p>	<p>степени охраны;</p> <p>— находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;</p> <p>— находить значения терминов в</p>	<p>усваиваемые знания;</p> <p>— воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;</p> <p>— признание учащимися права каждого на собственное мнение;</p> <p>— формирование</p>

				условия их содержания	(области, края, округа, республики).	словарях и справочниках; — составлять тезисы и конспект текста; — самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.	эмоционально- положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки; — проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
63.	3	Законы России об охране животного мира. Система мониторинга	Законы об охране животного мира: федеральные, региональные. Система мониторинга	Определяют понятия: «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают за- конодательные акты Российской Федерации об охране животного мира.	Учащиеся должны уметь: — пользоваться Красной книгой; — анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир.		
64.	4	Охрана и рациональное использовани е животного мира	Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных	Определяют понятия: «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомятся с Красной			

				книгой. Определяют признаки охраняемых территорий			
65.	5	Обобщающий урок	Повторение материала о воздействии человека на животных, об одомашнивании, о достижениях селекции. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Охрана редких и исчезающих	Определяют понятия: «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий. Составляют характеристики на породу.			

			ВИДОВ ЖИВОТНЫХ.				
66.	6	Повторение по теме «Многообразие животных»					
67.	7	Итоговая контрольная работа					
68.	8	Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками.					

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ урока	№ урока в разделе	Тема урока	Содержание	Вид деятельности ученика	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека (2 ч)							
1.	1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	Биосоциальная природа человека. Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке. Основные направления (проблемы) биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека. Человек и окружающая	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной	Учащиеся должны знать: — методы наук, изучающих человека; — основные этапы развития наук, изучающих человека. Учащиеся должны уметь: — выделять специфические особенности человека как	Учащиеся должны уметь: — работать с учебником и дополнительной литературой.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

			среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.	жизни. Выявляют методы изучения организма человека	биосоциальног о существа.		<ul style="list-style-type: none"> — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения;
2.	2	Становле ние наук о чело- веке	Основные этапы развития анатомии, физиологии и гигиены чело- века	Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине			

							<p>— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;</p> <p>— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>
Раздел 2. Происхождение человека (3 ч)							
3.	1	Систематическое положение человека	Биологическая природа человека. Место человека в системе органического мира, систематике. Черты сходства и различия человека и животных.	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументируют) родства человека с млекопитающим и животными. Определяют черты сходства и	Учащиеся должны знать: — место человека в систематике; — основные этапы эволюции человека; — человеческие расы. Учащиеся	Учащиеся должны уметь: — составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; — устанавливать причинно-	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</p> <p>— соблюдать правила поведения в природе;</p> <p>— понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</p> <p>— умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;</p> <p>— понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>— признание учащихся ценности</p>

				различия человека и животных	должны уметь: — объяснять место и роль человека в природе; — определять черты сходства и различия человека и животных; — доказывать несостоятельно	следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.	жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам; — готовность учащихся к
4.	2	Историческое прошлое людей	Происхождение и эволюция человека	Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека	сть расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.		
5.	3	Расы человека. Среда обитания	Расы человека и их формирование	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов			

							<p>самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p> <p>— умение отстаивать свою точку зрения;</p> <p>— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;</p> <p>— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>
Раздел 3. Строение организма (4 ч)							
6.	1	Общий обзор организма человека	<p>Строение организма человека.</p> <p>Уровни организации организма человека. Органы и системы органов</p>	<p>Выделяют уровни организации человека.</p> <p>Выявляют существенные признаки организма человека.</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— общее строение организма человека;</p> <p>— строение тканей организма</p>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;</p>	<p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</p> <p>— соблюдать правила поведения в природе;</p> <p>— понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</p> <p>— умение учащимися реализовывать</p>

			человека	Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами	человека; — рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека. Учащиеся должны уметь: — выделять существенные	— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на
7.	2	Клеточное строение организма	Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира,	признаки организма человека, особенности его биологической природы; — наблюдать и описывать клетки и ткани		

				<p>проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов</p>	<p>на готовых микропрепаратах; — выделять существенные признаки процессов рефлексорной регуляции жизнедеятельности организма человека.</p>	<p>собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>
8.	3	<p>Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная</p>	<p>Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная. Лабораторные и практические работы: «Изучение микроскопического строения тканей</p>	<p>Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем</p>		

			организма человека»	орга- нов. Сравнивают клетки, ткани ор- ганизма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепарата х. Сравнивают увиденное под микроскопом с при- ведённым в учебнике изображением. Работают с			
--	--	--	------------------------	---	--	--	--

				микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним			
9.	4	Нервная ткань. Рефлекто рная регуляция	Нервная ткань. Строение нейрона. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Лабораторные и практические работы: «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения.	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельнос ти организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельнос			

			Коленный и надбровный рефлексы»	ти в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов			
Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 ч)							
10.	1	Значение опорно - двигатель	Опора и движение. Опорно-	Распознают на наглядных пособиях органы	Учащиеся должны знать: — строение	Учащиеся должны уметь: —	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;

		ного аппарата, его состав. Строение костей	двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Лабораторные и практические работы Изучение микроскопическог о строения кости. Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека	опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	скелета и мышц, их функции. Учащиеся должны уметь: — объяснять особенности строения скелета человека; — распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;	устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.	— соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственно-го, бережного отношения к окружающей среде; — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для
11.	2	Скелет человека. Осевой скелет и скелет	Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и	Раскрывают особенности строения скелета человека.	— оказывать первую помощь при ушибах, переломах		

		конечностей	решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов	Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника	костей и вывихах суставов.		повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
12.	3	Соединения костей	Соединения костей. Сустав	Определяют типы соединения костей			
13.	4	Строение мышц. Обзор мышц человека	Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и	Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы			

			антагонисты. Лабораторные и практические работы Работа основных мышц. Роль плечевого пояса в движениях руки	на основе полученных результатов			
14.	5	Работа скелетных мышц и их регуляция	Работа мышцы и её регуляция. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры Лабораторные и	Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе			

			практические работы «Влияние статической и динамической работы на утомление мышц».	полученных результатов			
15.	6	Нарушения опорно-двигательной системы	Лабораторные и практические работы: «Выявление плоскостопия (выполняется дома)»	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития,			

				<p>нарушение осанки и наличие плоскостопия</p>			
16.	7	<p>Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов</p>	<p>Травмы костно-мышечной системы и меры первой помощи при них. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Профилактика травматизма.</p>	<p>Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы</p>			

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)

17.	1	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма	Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свёртывание крови	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови.	Учащиеся должны знать: — компоненты внутренней среды организма человека; — защитные барьеры организма; — правила переливания крови. Учащиеся должны уметь: — выявлять взаимосвязь между особенностями строения	Учащиеся должны уметь: — проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения; — выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность учащихся принимать ценности
-----	---	---	---	---	--	--	--

				Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение	клеток крови и их функциями; — проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.		<p>семейной жизни;</p> <p>— уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;</p> <p>— понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>— проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>— признание права каждого на собственное мнение;</p> <p>— эмоционально-положительное отношение к сверстникам;</p> <p>— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p> <p>— умение отстаивать свою точку зрения;</p> <p>— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;</p> <p>— умение слушать и слышать другое</p>
18.	2	Борьба организма с инфекцией. Иммунология	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека	Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета			
19.	3	Иммунология на службе	Вакцинация, лечебная сыворотка.	Раскрывают принципы вакцинации,			

		здоровья	Аллергические реакции. СПИД. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки.	действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови			мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
--	--	----------	---	--	--	--	---

Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 ч)

20.	1	Транспортные системы организма	Транспорт веществ. Замкнутое и незамкнутое кровообращение. Кровеносная и лимфатическая системы	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической	Учащиеся должны знать: — органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме; — о заболеваниях	Учащиеся должны уметь: — находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать
-----	---	--------------------------------	--	---	---	--	---

				систем	сердца и	сердечно -	теоретические познания на практике;
21.	2	Круги кровообра- щения	Органы кровообращения. Сердечный цикл. Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лабораторные и практические работы Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома)	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают вы- воды на основе полученных результатов	сосудов и их профилактике. Учащиеся должны уметь: — объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем; — выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам; — измерять пульс и кровяное	сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.	— понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на

22.	3	Строение и работа сердца	Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями	давление.		собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
23.	4	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения	Кровяное давление (артериальное), пульс. Лабораторные и практические работы	Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки			
24.	5	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при	Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и её последствия. Влияние курения и	Приводят доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний			

		заболеваниях сердца и сосудов	употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Болезни сердца и их профилактика. Функциональные пробы для самоконтроля своего физического состояния и тренированности				
25.	6	Первая помощь при кровотечениях	Типы кровотечений и способы их остановки. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.	Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе			

				информацию о заболеваниях сердечно - сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов			
Раздел 7. Дыхание (4 ч)							
26.	1	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания	Дыхание и его значение. Дыхательная система. Строение и функции органов дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат. Заболевания	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы	Учащиеся должны знать: — строение и функции органов дыхания; — механизмы вдоха и выдоха; — нервную и гуморальную регуляцию	Учащиеся должны уметь: — находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов,	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;

		дыхательных путей	органов дыхания и их предупреждение.		дыхания. Учащиеся должны уметь:	докладов.	— признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
27.	2	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание	Газообмен в лёгких и тканях	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения	— выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;		— осознание значения семьи в жизни человека и общества;
28.	3	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Охрана воздушной среды	Объясняют механизм регуляции дыхания	— оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.		— готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
29.	4	Функциональные возможности	Жизненная ёмкость лёгких. Вред	Приводят доказательства (аргументируют)			— уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
		возможно					— понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
							— проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
							— признание права каждого на собственное мнение;
							— эмоционально-положительное отношение к сверстникам;

		сти дыхатель ной системы как показател ь здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профиллак тика, первая помощь. Приёмы реанимац ии	табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Заболевания органов дыхания и их выявление и предупреждение. Лабораторные и практические работы: «Определение частоты дыхания».	необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно- популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях,			— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
--	--	--	---	---	--	--	--

				оформляют её в виде рефератов, докладов			
Раздел 8. Пищеварение (6 ч)							
30.	1	Питание и пищеварение	Питание и его значение. Пищеварение. Пищеварительная система. Органы пищеварения и их функции	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы	Учащиеся должны знать: — строение и функции пищеварительной системы; — пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ; — правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и	Учащиеся должны уметь: — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
31.	2	Пищеварение в ротовой полости	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторные и практические работы	Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на			

			<p>Определение положения слюнных желёз.</p> <p>Движение гортани при глотании.</p> <p>Изучение действия ферментов слюны на крахмал</p>	<p>наглядных пособиях органы пищеварительно й системы.</p> <p>Проводят биологические исследования.</p> <p>Делают выводы на основе полученных результатов</p>	<p>гельминтозов.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;</p> <p>— приводить доказательства (аргументировать)</p>	<p>— осознание значения семьи в жизни человека и общества;</p> <p>— готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;</p> <p>— уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;</p> <p>— понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>— проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>— признание права каждого на собственное мнение;</p> <p>— эмоционально-положительное отношение к сверстникам;</p> <p>— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p> <p>— умение отстаивать свою точку зрения;</p>
32.	3	<p>Пищеваре ние в желудке и двенадцат иперстной кишке.</p> <p>Действие ферменто в слюны и желудочн</p>	<p>Пищеварение в желудке и кишечнике.</p> <p>Лабораторные и практические работы: «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки».</p>	<p>Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике.</p> <p>Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительно й системы.</p>	<p>необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительн ой системы.</p>	

		ого сока		Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов			— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
33.	4	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника а	Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит	Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы			
34.	5	Регуляция пищеварения	Регуляция пищеварения. Открытие	Объясняют принцип нервной и			

			условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения	гуморальной регуляции пищеварения			
35.	6	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение заболеваний желудочно-кишечных инфекций	Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни			
Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)							
36.	1	Обмен веществ и энергии	Обмен веществ и превращение энергии в	Выделяют существенные признаки	Учащиеся должны знать: — обмен	Учащиеся должны уметь: —	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;

		— основное свойство всех живых существ	организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен воды Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека	обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека	веществ и энергии — основное свойство всех живых существ; — роль ферментов в обмене веществ; — классификацию витаминов; — нормы и режим питания. Учащиеся должны уметь: — выделять существенные признаки обмена веществ и превращений	классифицирова ть витамины.	— соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственно- го, бережного отношения к окружающей среде; — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для
37.	2	Витамины	Витамины и их	Классифицирую			

			роль в организме человека. Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека	т витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов	энергии в организме человека; — объяснять роль витаминов в организме человека; — приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики на-рушений развития авитаминозов.		повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
38.	3	Энергозатраты человека и пищевой рацион	Лабораторные и практические работы: «Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».	Обсуждают правила рационального питания			

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)

39.	1	Покровы тела. Кожа — наружный покровный орган	Терморегуляция. Выделение (4 ч) Покровы тела. Кожа — наружный покровный орган Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. Лабораторные и практические работы: «Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти».	Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	Учащиеся должны знать: — наружные покровы тела человека; — строение и функция кожи; — органы мочевыделительной системы, их строение и функции; — заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.	Учащиеся должны уметь: — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность учащихся принимать ценности
40.	2	Уход за	Уход за кожей,	Приводят	Учащиеся		

		кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви	доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены	должны уметь: — выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляци и; — оказывать	семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое
41.	3	Терморегуляция организма . Закаливание	Роль кожи в терморегуляции обменных процессах. Закаливание организма. Приёмы оказания первой помощи при трав- мах, ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи	Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова	первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.	
42.	4	Выделени	Выделение.	Выделяют		

		е	<p>Строение и функции выделительной системы</p> <p>Выделение и его значение. Органы выделения.</p> <p>Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.</p>	<p>существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма.</p> <p>Распознают на таблицах органы мочевого выделительной системы.</p> <p>Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний</p>		<p>мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</p>
--	--	---	--	---	--	--

				мочевыделитель ной системы			
Раздел 11. Нервная система (5 ч)							
43.	1	Значение нервной системы	Нервная система. Значение нерв- ной системы в регуляции процессов жизнедеятельност и	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельнос ти	Учащиеся должны знать: — строение нервной системы; — соматический и	Учащиеся должны уметь: — проводить биологические исследования и делать выводы на основе	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения
44.	2	Строение нервной системы. Спинной мозг	Строение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Спинной мозг. Спинномозговые нервы.	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают	вегетативный отделы нервной системы. Учащиеся должны уметь: — объяснять значение нервной системы в регуляции процессов	полученных результатов.	человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственно- го, бережного отношения к окружающей среде; — осознание значения семьи в жизни человека и общества;

			Функции спинного мозга	функции спинного мозга	жизнедеятельности; — объяснять		— готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности
45.	3	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка	Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальцевосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга. Рефлексы и рефлекторная дуга	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга	влияние отделов нервной системы на деятельность органов.		

46.	4	Функции переднего мозга	Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции	Раскрывают функции переднего мозга			за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
47.	5	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Лабораторные и практические работы: «Штриховое раздражение кожи».	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают			

				выводы на основе полученных результатов			
Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств (5 ч)							
48.	1	Анализаторы	Понятие об анализаторах. Органы чувств	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств	Учащиеся должны знать: — анализаторы и органы чувств, их значение. Учащиеся должны уметь: — выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.	Учащиеся должны уметь: — устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией; — проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
49.	2	Зрительный анализатор	Строение зрительного анализатора. Строение и функции органа зрения.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора			
50.	3	Гигиена зрения.	Заболевания органов зрения и	Приводят доказательства			

		Предупреждение глазных болезней	их предупреждение. Нарушения зрения и их предупреждение.	необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения		результатов.	<ul style="list-style-type: none"> — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения;
51.	4	Слуховой анализатор	Слуховой анализатор, его строение. Строение и функции органа слуха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Нарушения	Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха			
52.	5	Органы равновесия	Вестибулярный анализатор.	Выделяют существенные			

		я, кожно-мышечно е чувство, обоняние и вкус	Мышечное чувство. Осязание. Обоняние.	признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы			— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)							
53.	1	Вклад отечественных	Поведение и психика человека Вклад И. М.	Характеризуют вклад отечественных	Учащиеся должны знать: — вклад	Учащиеся должны уметь: —	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;

		учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;	классифицировать типы и виды памяти.	— соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для
54.	2	Врождённые и приобретённые программы поведения	Безусловные и условные рефлексы.. Особенности поведения человека. Врождённое и приобретённое поведение	Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека	нервной деятельности человека. Учащиеся должны уметь: — выделять существенные особенности поведения и психики человека; — объяснять		

55.	3	Сон и сновидения	Сон и бодрствование. Значение сна	Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека	роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;		повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательств, так и для опровержения существующего мнения.
56.	4	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь. Познавательные процессы: мышление, внимание, память.. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Лабораторные и практические	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое	характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.		

			работы: «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста».	исследование, делают выводы на основе полученных результатов			
57.	5	Воля. Эмоции. Внимание	Волевые действия. Эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания. Эмоции и чувства: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения.	Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания			
Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 ч)							
58.	1	Роль эндокрин	Эндокринная система. Органы	Выделяют существенные	Учащиеся должны знать:	Учащиеся должны уметь:	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую

		ной регуляции	эндокринной системы и их функционировани е. Нерогуморальная регуляция процессов жизнедеятельност и организма. Единство нервной и гуморальной регуляции. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.	признаки строения и функционирован ия органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции	— железы внешней, внутренней и смешанной секреции; — взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Учащиеся должны уметь: — выделять существенные признаки строения и функционирова ния органов эндокринной системы; — устанавливать	— классифицирова ть железы в организме человека; — устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.	науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
59.	2	Функция желез внутренне	Влияние гормонов желез внутренней секреции на	Раскрывают влияние гормонов железн			

		й секреции	человека. Гормоны, механизмы их действия на клетки.	внутренней секреции на человека	единство нервной и гуморальной регуляции.		<p>— понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>— проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>— признание права каждого на собственное мнение;</p> <p>— эмоционально-положительное отношение к сверстникам;</p> <p>— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p> <p>— умение отстаивать свою точку зрения;</p> <p>— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;</p> <p>— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для до-казательства, так и для опровержения</p>
--	--	---------------	---	---------------------------------------	--	--	---

							существующего мнения.
Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 ч)							
60.	1	Жизненные циклы. Размножение. Половая система	Размножение и развитие. Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки. Половое созревание	Выделяют существенные признаки органов размножения человека	Учащиеся должны знать: — жизненные циклы организмов; — мужскую и женскую половые системы;	Учащиеся должны уметь: — приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; — признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — осознание значения семьи в жизни человека и общества; — готовность и способность
61.	2	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Закон индивидуального развития. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные	— наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики. Учащиеся		

				этапы развития зародыша человека	должны уметь: — выделять существенные признаки органов размножения человека; — объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;		учащихся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признание права каждого на собственное мнение; — эмоционально-положительное отношение к сверстникам; — готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
62.	3	Наследств енные и врождённ ые заболеван ия. Болезни, передающ иеся половым путём	Наследственные заболевания. Медико- генетическое консультирование . Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактик	Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение	приводить доказательства (аргументирова ть) необходимости соблюдения мер профилактики		

				медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека	инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.		— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
63.	4	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности	Рост и развитие ребёнка после рождения. Темперамент. Черты характера. Индивид и личность. Половое созревание.	Определяют возрастные этапы развития человека.	ния для предупреждения наследственных заболеваний человека.		
64.	5	Темперамент и	Темперамент и характер.	Раскрывают суть понятий:			

		характер.	Способность и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики.	«темперамент», «черты характера»			
Раздел 16. Здоровый образ жизни. (4 часа)							
65.	1	Здоровый образ жизни.	Адаптация организма к природной и социальной среде. Поддержание здорового образа жизни. Здоровый образ жизни.	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды,	Учащиеся должны знать: определение «здоровый образ жизни», методы поддержания ЗОЖ.	Учащиеся должны уметь: — приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — соблюдать правила поведения в природе; — понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; — умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; — понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
66.	2	Вредные и полезные	Вредные и полезные привычки, их	от состояния окружающей среды,		здоровья человека от	

		привычки , их влияние на состояние здоровья	влияние на состояние здоровья.	необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах по- ведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдения за состоянием собственного		состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.	<p>— признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> <p>— осознание значения семьи в жизни человека и общества;</p> <p>— готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;</p> <p>— уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;</p> <p>— понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>— проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;</p> <p>— признание права каждого на собственное мнение;</p> <p>— эмоционально-положительное отношение к сверстникам;</p>
--	--	--	---	--	--	---	---

				организма			— готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
67.	3	Обобщающий урок					— умение отстаивать свою точку зрения;
68.	4	Итоговая контрольная работа					— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
							— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ урок а	№ урока в раздел е	Тема урока	Содержание	Вид деятельности ученика	Планируемые результаты		
					Предметные	Метапредметные	Личностные
Введение (3 ч)							
1.	1	Биология — наука о живой природе	Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют	Учащиеся должны знать: — свойства живого; — методы исследования в биологии; — значение биологических знаний в современной жизни; — профессии, связанные с биологией;	Учащиеся должны уметь: — определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; — классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; — самостоятельно формулировать	— Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление

				<p>биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии</p>	<p>— уровни организации живой природы</p>	<p>проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; — при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми</p>	<p>готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — признание права каждого на собственное мнение; — умение</p>
2.	2	Методы исследования в	Понятие о науке. Методы научного	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе</p>			

		биологии	познания. Этапы научного исследования	изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования		результатами; — формулировать выводы; — устанавливать причинно- следственные связи между событиями, явлениями; — применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; — владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы- конспекты по результатам	отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.
--	--	----------	---	---	--	--	--

						чения;	
3.	3	Сущность жизни и свойства живого	Сущность понятия «жизнь». Отличительные признаки живого. Свойства живого. Уровни организации живой природы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия		— организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; — использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; — демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной	

				«жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы		жизни.	
--	--	--	--	--	--	--------	--

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 ч)

4.	1	Молекулярный уровень: общая характеристика	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. . Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры».	Учащиеся должны знать: — состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; —	Учащиеся должны уметь: — определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; — классифицировать и самостоятельно	— Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — осознание учащимися, какие последствия для окружающей
----	---	--	---	--	---	--	---

			<p>организме.</p> <p>Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры</p>	<p>Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей</p>	<p>представления о молекулярном уровне организации живого; — особенности вирусов как неклеточных форм жизни. Учащиеся должны уметь: — проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как</p>	<p>выбирать критерии для классификации; — самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; — при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных</p>	<p>среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p>
5.	2	Углеводы	Углеводы. Углеводы,	Определяют понятия,	ферментов как	предложенных	

			или сахарады. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахарады», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим	биологических катализаторов.	условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; — формулировать выводы; — устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; — применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; — владеть приёмами	— признание права каждого на собственное мнение; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.
--	--	--	--	---	------------------------------	--	---

				<p>строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят при меры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль</p>		<p>смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;</p> <p>— организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</p> <p>— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</p> <p>—</p>	
6.	3	Липиды	<p>Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция</p>			

				<p>липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно- следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления</p>		<p>демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</p>	
--	--	--	--	---	--	---	--

				жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе			
7.	4	Состав и строение белков	Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул			

				<p>белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков</p>			
8.	5	Функции белков	<p>Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая</p>	<p>Устанавливают причинно- следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли</p>			

9.	6	Нуклеиновые кислоты	<p>Нуклеиновые кислоты.</p> <p>Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК.</p> <p>Рибонуклеиновая кислота, или РНК.</p> <p>Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил.</p> <p>Комплементарность.</p> <p>Транспортная РНК (тРНК).</p> <p>Рибосомальная РНК (рРНК). Информационная РНК (иРНК).</p> <p>Нуклеотид. Двойная спираль ДНК</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:</p> <p>«нуклеиновая кислота»,</p> <p>«дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК»,</p> <p>«рибонуклеиновая кислота, или РНК»,</p> <p>«азотистые основания»,</p> <p>«аденин», «гуанин»,</p> <p>«цитозин», «тимин»,</p> <p>«урацил»,</p> <p>«комплементарность»,</p> <p>«транспортная РНК (тРНК)»,</p> <p>«рибосомальная РНК (рРНК)»,</p> <p>«информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид»,</p> <p>«двойная спираль</p>			
----	---	---------------------	--	--	--	--	--

				<p>ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				задачи (на математический расчёт; на применение принципа комплементарности)			
10.7		АТФ и другие органические соединения клетки	Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины жирорастворимые и водорастворимые	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые вита мины», «водорастворимые витамины».			

				<p>Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий).</p> <p>Обсуждают результаты работы с одноклассник</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

11.	8	Биологические катализаторы	<p>Понятие о катализаторах.</p> <p>Биологические катализаторы.</p> <p>Фермент. Кофермент.</p> <p>Активный центр фермента.</p> <p>Лабораторные и практические работы: «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента».</p> <p>Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке.</p> <p>Описывают механизм работы ферментов.</p> <p>Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между белковой</p>			
-----	---	----------------------------	---	---	--	--	--

				<p>природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования.</p> <p>Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы</p>			
12. 9		Вирусы	<p>Вирусы. Капсид. Само-сборка вирусных частиц. Цикл развития вируса</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка».</p> <p>Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни,</p>			

				описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов			
13.	10	Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень»		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают			

				<p>умения формулировать гипотезы,</p> <p>конструировать,</p> <p>проводить эксперименты,</p> <p>оценивать полученные результаты</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

Раздел 2. Клеточный уровень (14 ч)

14.	1	Клеточный уровень: общая характеристика	<p>Общая характеристика клеточного уровня организации живого.</p> <p>Клетка — структурная и функциональная единица жизни.</p> <p>Клеточное строение организмов.</p> <p>Многообразие клеток.</p> <p>Химический состав</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория».</p> <p>Характеризуют клетку как структурную и функциональную</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— основные методы изучения клетки;</p> <p>— особенности строения клетки эукариот и прокариот;</p> <p>— функции</p>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</p> <p>— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для</p>	<p>— Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</p> <p>— осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная</p>
-----	---	---	--	--	---	---	--

			клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории	единицу жизни, её химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники	органовидов клетки; — основные положения клеточной теории; — химический состав клетки; — клеточный уровень организации живого; — строение клетки как структурной и функциональн ой единицы жизни; — обмен веществ и превращение энергии как	классификации; — самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; — при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и	деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — признание права каждого на
15.	2	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Фагоцитоз. Пиноцитоз	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органовиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и			

				сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа	основу жизнедеятельности клетки; — рост, развитие и жизненный цикл клеток; — особенности митотического деления клетки. Учащиеся должны уметь: — использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты	соотносить свои действия с планируемыми результатами; — формулировать выводы; — устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; — применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; — владеть приёмами смыслового чтения, составлять	собственное мнение; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.
16. 3	Ядро	Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты»,				

			Хромосомный набор клетки	«хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе	для изучения клеток живых организмов.	тезисы и планы- конспекты по результатам чтения; — организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; — использовать информационно- коммуникационн ые технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; — демонстрировать экологическое	
17.	4	Эндоплазматическ	Эндоплазматическая	Определяют понятия,			

		<p>ая сеть.</p> <p>Рибосомы.</p> <p>Комплекс Гольджи.</p> <p>Лизосомы</p>	<p>сеть. Рибосомы.</p> <p>Комплекс Гольджи.</p> <p>Лизосомы</p>	<p>формируемые в ходе изучения темы:</p> <p>«эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы».</p> <p>Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями</p>		<p>мышление и</p> <p>применять его в повседневной жизни.</p>	
--	--	---	---	---	--	--	--

				учебника (смысловое чтение)			
18.	5	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	Митохондрии. Кристы. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны. Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных			

				<p>органовидов клетки и их функции.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органелл и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p>			
19.	6	Особенности строения клеток эукариот и прокариот	<p>Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот.</p> <p>Лабораторные и практические работы:.</p> <p>«Рассматривание</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры».</p>			

			клеток бактерий, растений и животных под микроскопом»	Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий			
20.	7	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм».</p> <p>Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах</p>			

21.	8	Энергетический обмен в клетке	Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание».</p> <p>Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов.</p> <p>Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания</p>			

22.	9	Фотосинтез и хемосинтез	<p>Значение фотосинтеза.</p> <p>Световая фаза фотосинтеза.</p> <p>Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез. Хемотробы. Нитрифицирующие бактерии</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотробы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведённой в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают</p>			

				<p>расчётные</p> <p>математические задачи,</p> <p>основанные на</p> <p>фактическом</p> <p>биологическом</p> <p>материале</p>			
23.	10	<p>Автотрофы и</p> <p>гетеротрофы</p>	<p>Автотрофы.</p> <p>Гетеротрофы.</p> <p>Фототрофы.</p> <p>Хемотрофы.</p> <p>Сапрофиты.</p> <p>Паразиты. Голозойное питание</p>	<p>Определяют понятия,</p> <p>формируемые в ходе</p> <p>изучения темы:</p> <p>«автотрофы»,</p> <p>«гетеротрофы»,</p> <p>«фототрофы»,</p> <p>«хемотрофы»,</p> <p>«сапрофиты»,</p> <p>«паразиты»,</p> <p>«голозойное питание».</p> <p>Сравнивают организмы</p> <p>по способу получения</p> <p>питательных веществ.</p> <p>Составляют схему</p> <p>«Классификация</p>			

				организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)			
24.	11	Синтез белков в клетке	Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома».</p> <p>Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип</p>			

				комплементарности и генетического кода			
25.	12	Деление клетки. Митоз	Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления».</p> <p>Характеризуют биологическое значение митоза.</p> <p>Описывают основные фазы митоза.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между</p>			

				продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки			
26.	13	Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень»		Повторение основных понятий и терминов раздела.			
27.	14	Контрольная работа по теме «Клеточный уровень»					
Раздел 3. Организменный уровень (13 ч)							
28.	1	Размножение организмов	Общая характеристика организменного уровня. Размножение	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение	Учащиеся должны знать: — сущность биогенетическ	Учащиеся должны уметь: — определять понятия,	— Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую

			<p>организмов. Бесполое размножение.</p> <p>Почкование. Деление тела надвое. Споры.</p> <p>Вегетативное размножение.</p> <p>Половое размножение. Гаметы.</p> <p>Гермафродиты.</p> <p>Семенники.</p> <p>Яичники.</p> <p>Сперматозоиды.</p> <p>Яйцеклетки</p>	<p>организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки».</p> <p>Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их.</p>	<p>ого закона;</p> <p>— мейоз;</p> <p>— особенности индивидуально го развития организма;</p> <p>— основные закономерности и передачи наследственно й информации;</p> <p>— закономерности и изменчивости;</p> <p>— основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;</p>	<p>формируемые в процессе изучения темы;</p> <p>— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</p> <p>— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;</p> <p>— при выполнении лабораторных и</p>	<p>биологическую науку;</p> <p>— осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p> <p>— умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;</p>
--	--	--	---	---	--	--	--

				Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путём	— особенности развития половых клеток. Учащиеся должны уметь: — описывать организменный уровень	практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с	— понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — признание права каждого на собственное
29.	2	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение»,	организации живого; — раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов; — характеризовать оплодотворение и его	планируемыми результатами; — формулировать выводы; — устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; — применять модели и схемы	мнение; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

			оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм	«зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения	биологическую роль.	для решения учебных и познавательных задач; — владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы- конспекты по результатам чтения; — организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстни-ками; — использовать информационно- коммуникационн	
30.	3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический	Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез).	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез»,			

		закон	Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Филогенез	«эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического		ые технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; — демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.	
--	--	-------	--	--	--	--	--

				закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием			
31.	4	Обобщающий урок		Повторить понятия раздела			
32.	5	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и			

			<p>наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет. Лабораторные и практические работы: «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»</p>	<p>рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на</p>			
--	--	--	---	---	--	--	--

				моногибридное скрещивание			
33.	6	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	Анализирующее скрещивание. Лабораторные и практические работы: «Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании			

34.	7	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решётка Пеннета. Лабораторные и практические работы. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решётка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решётки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание			
35.	8	Генетика пола.	Генетика пола.	Определяют понятия,			

		<p>Сцепленное с полом наследование</p>	<p>Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом. Лабораторные и практические работы: «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом»</p>	<p>формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора. Решают задачи</p>			
--	--	--	---	--	--	--	--

				на наследование признаков, сцепленных с полом			
36.	9	Обобщающий урок	Решение генетических задач				
37.	10	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Лабораторные и практические работы: «Выявление изменчивости организмов»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «нормареакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и			

				<p>проявлений нормы реакции.</p> <p>Устанавливают причинно - следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции.</p> <p>Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов</p>			
38.	11	<p>Закономерности изменчивости:</p> <p>мутационная изменчивость</p>	<p>Закономерности изменчивости:</p> <p>мутационная изменчивость.</p> <p>Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция»,</p>			

			Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества	«дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов			
39.	12	Основные методы селекции	Селекция. Гибридизация.	Определяют понятия, формируемые в ходе			

		растений, животных и микроорганизмов	<p>Массовый отбор.</p> <p>Индивидуальный отбор. Чистые линии.</p> <p>Близкородственное скрещивание.</p> <p>Гетерозис.</p> <p>Межвидовая гибридизация.</p> <p>Искусственный мутагенез.</p> <p>Биотехнология.</p> <p>Антибиотики</p>	<p>изучения темы:</p> <p>«селекция»,</p> <p>«гибридизация»,</p> <p>«массовый отбор»,</p> <p>«индивидуальный отбор», «чистые линии»,</p> <p>«близкородственное скрещивание»,</p> <p>«гетерозис»,</p> <p>«межвидовая гибридизация»,</p> <p>«искусственный мутагенез»,</p> <p>«биотехнология»,</p> <p>«антибиотики».</p> <p>Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сооб-</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				щения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»			
40.	13	Обобщающий урок-семинар по теме «Селекция на службе человека»	Селекция на службе человека	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями			

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 ч)

41.	1	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	Понятие о виде. Признаки вида. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический	Учащиеся должны знать: — критерии вида и его популяционную структуру; — экологические факторы и условия среды;	Учащиеся должны уметь: — определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; — классифицировать и самостоятельно	— Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; — осознание учащимися, какие последствия для окружающей
-----	---	--	---	---	--	--	---

			<p>популяций. Биотические сообщества. Лабораторные и практические работы: «Изучение морфологического критерия вида»</p>	<p>критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойств популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению</p>	<p>— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина; — движущие силы эволюции; — пути достижения биологического прогресса; — популяционно-видовой уровень организации живого; — развитие эволюционных представлений; —</p>	<p>выбирать критерии для классификации; — самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; — при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных</p>	<p>среды может иметь разрушитель-ная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; — понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p>
--	--	--	---	--	---	--	---

				морфологического критерия вида. Смысловое чтение	синтетическую теорию эволюции. Учащиеся	условий и требований и соотносить свои действия с	— признание права каждого на собственное мнение;
42.	2	Экологические факторы и условия среды	Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы. Влияние экологических условий на организмы. Взаимосвязь	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных	должны уметь: — использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологическ ого критерия видов.	планируемыми результатами; — формулировать выводы; — устанавливать причинно- следственные связи между событиями, явлениями; — применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; — владеть приёмами	— умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

			<p>организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм.</p>	<p>экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение</p>		<p>смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;</p> <p>— организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</p> <p>— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</p> <p>—</p>	
43.	3	<p>Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений</p>	<p>Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Эволюция. Теория</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают</p>			

			<p>Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции.</p>	<p>характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации</p>		<p>демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</p>	
44.	4	Популяция как	Популяционная	Определяют понятия,			

		элементарная единица эволюции	генетика. Изменчивость генофонда	формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение			
45.	5	Борьба за существование и естественный отбор	Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование,	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба			

			естественный отбор.	за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего			
--	--	--	---------------------	---	--	--	--

				учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение			
46.	6	Видообразование	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Понятие о микроэволюции. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с			

				<p>последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования</p>			
47.	7	Макроэволюция	<p>Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и</p>			

				макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию			
48.	8	Контрольная работа по теме «Популяционно-видовой уровень»					
Раздел 5. Экосистемный уровень (6 ч)							
49.	1	Сообщество,	Экосистемная	Определяют понятия,	Учащиеся	Учащиеся должны	— Воспитание у

		экосистема, биогеоценоз	организация живой природы. Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз.	формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему	должны знать: — определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»; — структуру разных сообществ; — процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой. Учащиеся должны уметь: — выстраивать цепи и сети питания для разных	уметь: — определять понятия, формируемые в процессе изучения тем; — классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; — самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;	учащихся чувства гордости за русскую биологическую науку; — осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение реализовывать теоретические
50.	2	Состав и структура сообщества	Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое			

			<p>структура сообщества.</p> <p>Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень</p>	<p>разнообразие»</p> <p>«видовой состав»,</p> <p>«автотрофы»,</p> <p>«гетеротрофы»,</p> <p>«продуценты»,</p> <p>«консументы»,</p> <p>«редуценты», «ярусность», «редкие виды»,</p> <p>«виды-средообразователи».</p> <p>Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме</p>	<p>биоценозов;</p> <p>—</p> <p>характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.</p>	<p>— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</p> <p>— формулировать выводы;</p> <p>— устанавливать причинно-следственные связи между событиями,</p>	<p>познания в повседневной жизни;</p> <p>— понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>— признание права каждого на собственное мнение;</p> <p>— умение отстаивать свою точку зрения;</p> <p>— критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.</p>
51.	3	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	<p>Типы биотических взаимоотношений.</p> <p>Взаимодействие разных видов в</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм»,</p>			

			<p>экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм</p>	<p>«аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях</p>		<p>явлениями; — применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; — владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения; — организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</p>	
52.	4	Потоки вещества и энергии в экосистеме	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:			

			<p>численности и биомассы</p>	<p>«пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей</p>		<p>— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</p> <p>— демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</p>	
53.	5	<p>Саморазвитие экосистемы.</p> <p>Экологическая сукцессия</p>	<p>Саморазвитие экосистемы.</p> <p>Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия».</p> <p>Характеризуют процессы саморазвития</p>			

				экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии			
54.	6	Обобщающий урок- экскурсия	Экскурсия в биогеоценоз				
Раздел 6. Биосферный уровень (14 ч)							
55.	1	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Биосфера – глобальная экосистема. Средообразующая деятельность организмов. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Круговорот веществ и	Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно- воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико- химическое воздействие»,	Учащиеся должны знать: — основные гипотезы возникновения жизни на Земле; — особенности антропогенног о воздействия	Учащиеся должны уметь: — определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; — классифицировать и самостоятельно	

			энергии в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере	«перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни	на биосферу; — основы рационального природопользования; — основные этапы развития жизни на Земле; — взаимосвязи живого и неживого в биосфере; — круговороты веществ в биосфере; — этапы эволюции биосферы; — экологические	выбирать критерии для классификации; — самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; — при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных	
56.	2	Круговорот веществ в биосфере	Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы	Определяют понятия: «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы».			

				<p>Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества</p>	<p>кризисы; — развитие представлений о происхождении и жизни и современном состоянии проблемы; — значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья</p>	<p>условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами; — формулировать выводы; — устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями; — применять модели и схемы для решения</p>	
57.	3	Эволюция биосферы	<p>Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество.</p>	<p>Определяют понятия: «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество»,</p>	<p>людей в условиях быстрого изменения экологического</p>	<p>учебных и познавательных задач; — владеть приёмами</p>	

			<p>Экологические проблемы и кризисы</p>	<p>«экологический кризис».</p> <p>Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p>	<p>качества окружающей среды.</p> <p>Учащиеся должны уметь: — характеризовать биосферный уровень организации живого; — рассказывать о средообразующей деятельности организмов; — приводить доказательства эволюции; — демонстрирова</p>	<p>смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения; — организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; — использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; —</p>	
--	--	--	---	--	---	--	--

58.	4	Гипотезы возникновения жизни	Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции	Определяют понятия: «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем	ть знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой	демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.	
59.	5	Развитие представлений о происхождении	Развитие представлений о происхождении	Определяют понятия: «коацерваты», «пробионты»,			

		жизни. Современное состояние проблемы	жизни. Современное состояние проблемы	«гипотеза симбиотического происхождения эукари- отических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путём впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные эта-пы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А. И.	природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообраз ия и природных местообитаний видов растений и животных.		
--	--	--	--	--	---	--	--

				Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем			
60.	6	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Определяют понятия: «эра», «период», «эпоха», «ка-тархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистепёрые рыбы», «стегоцефалы»,			

				<p>«ихтиостеги», «терапсиды».</p> <p>Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни.</p> <p>Устанавливают причинно- следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.</p> <p>Смысловое чтение с последующим</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				заполнением таблицы			
61.	7	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	<p>Определяют понятия: «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген».</p> <p>Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи</p>			

				<p>между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.</p> <p>Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.</p> <p>Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение</p>			
62.	8	Обобщающий урок-экскурсия	Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое обнажение	Готовят отчёт об экскурсии			
63.	9	Антропогенное воздействие на	Антропогенное воздействие на	Определяют понятия: «антропогенное			

		биосферу	биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы	воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно- следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами			
64.	10	Основы рационального природопользован	Рациональное природопользование. Общество	Определяют понятия: «рациональное природопользование»,			

		ия	одноразового потребления	«общество одноразового потребления». Характер изуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов			
65.	11	Обобщающий урок-конференция	Урок-конференция	Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно- исследовательской проектной деятельности			

66.	12	Подготовка к итоговой контрольной работе					
67.	13	Итоговая контрольная работа					
68.	14	Работа над ошибками					

ПРОЕКТЫ

Проекты в 5 классе

№ урока	Тема проекта	Форма	Вид
8	«Клетка и ее строение»	Индивидуальная	Домашнее задание
20-21	«Съедобные и ядовитые грибы»	Индивидуальная	Домашнее задание, на уроке
31	«Царства растения»	Групповая	На уроке

Проекты в 6 классе

№ урока	Тема проекта	Форма	Вид
30	«Важнейшие сельскохозяйственные растения»	Групповая	На уроке

Проекты в 7 классе

№ урока	Тема проекта	Форма	Вид
59	Пищевые взаимосвязи	Индивидуальная	Домашнее задание
61-64	Воздействия человека и его деятельности на животных и среду их обитания	Индивидуальная	Домашнее задание, на уроке

Проекты в 8 классе

№ урока	Тема проекта	Форма	Вид
65	Здоровый образ жизни	Индивидуальная	Домашнее задание, на уроке

Проекты в 9 классе

№ урока	Тема проекта	Форма	Вид
65	Основы рационального природопользования	Индивидуальная	Домашнее задание, на уроке

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
Книгопечатные продукция	
1.	<p><i>Для учащейся:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 кл.: учеб. Для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2015. 2. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.В. Пасечник. – М.: Дрофа, 2015. 3. Биология. Животные. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. – М.: Дрофа, 2015. 4. Биология. Человек. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2015. 5. Биология. Введение в общую биологию. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов. М.: Дрофа, 2015. <p><i>Для учителя:</i></p> <p>Примерные рабочие программы .Биология, естествознание. М.:Просвещение,2010</p> <p>Учебники</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г. 2. Рабочие тетради 3. Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения: Рабочая тетрадь. 5 кл.- М.: Дрофа, 2015. 4. Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений: Рабочая тетрадь. 6 кл.- М.: Дрофа, 2015. 5. Биология. Животные. 7 кл.: Рабочая тетрадь / В.В. Латюшин, Е.А. Ламехова. – М.: Дрофа, 2016.

	<p>6. Биология. Человек. 8 кл.: Рабочая тетрадь / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017.</p> <p>7. Биология. Введение в общую биологию. 9 кл.: Рабочая тетрадь / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов. М.: Дрофа, 2017.</p> <p>Методические пособия</p> <p>Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г</p>
Компьютерные и информационно-коммуникативные средства	
5.	Электронное сопровождение к учебнику “Биология”, 5-9 класс.
Технические средства обучения	
6.	<p>Персональный компьютер.</p> <p>Мультимедийный проектор.</p> <p>Интерактивная доска.</p>
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование «ТОЧКИ РОСТА»	
7.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровой датчик электропроводности 2. Цифровой датчик pH 3. Цифровой датчик положения 4. Цифровой датчик температуры 5. Цифровой датчик абсолютного давления 6. Цифровой осциллографический датчик 7. Весы электронные учебные 200 г 8. Микроскоп: цифровой или оптический с увеличением от 80 X

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">9. Набор для изготовления микропрепаратов10. Микропрепараты (набор)11. Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания комплект сопутствующих элементов для опытов по механике комплект сопутствующих элементов для опытов по молекулярной.12. Комплект влажных препаратов демонстрационный:<ul style="list-style-type: none">1) Влажный препарат "Беззубка"2) Влажный препарат "Гадюка"3) Влажный препарат "Внутреннее строение брюхоногого моллюска"4) Влажный препарат "Внутреннее строение крысы"5) Влажный препарат "Внутреннее строение лягушки"6) Влажный препарат "Внутреннее строение птицы"7) Влажный препарат "Внутреннее строение рыбы"8) Влажный препарат "Карась"9) Влажный препарат "Корень бобового растения с клубеньками"10) Влажный препарат "Креветка"11) Влажный препарат "Нереида"12) Влажный препарат "Развитие костистой рыбы"13) Влажный препарат "Развитие курицы"14) Влажный препарат "Сцифомедуза"15) Влажный препарат "Тритон"16) Влажный препарат "Черепаша болотная"17) Влажный препарат "Уж"18) Влажный препарат "Ящерица"13. Комплект гербариев демонстрационный:<ul style="list-style-type: none">1) Гербарий "Деревья и кустарники" |
|--|

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> 2) Гербарий "Дикорастущие растения" 3) Гербарий "Кормовые растения" 4) Гербарий "Культурные растения" 5) Гербарий "Лекарственные растения" 6) Гербарий "Медоносные растения" 7) Гербарий "Морфология растений" 8) Гербарий "Основные группы растений" 9) Гербарий "Растительные сообщества" 10) Гербарий "Сельскохозяйственные растения" 11) Гербарий "Ядовитые растения" 12) Гербарий к курсу основ по общей биологии 14. Коллекция "Голосеменные растения" 15. Коллекция "Обитатели морского дна" 16. Коллекция "Палеонтологическая" 17. Коллекция "Представители отрядов насекомых" количество насекомых: не менее 4 18. Коллекция "Примеры защитных приспособлений у насекомых" Коллекция "Приспособительные изменения в конечностях насекомых" 19. Коллекция "Развитие насекомых с неполным превращением" 20. Коллекция "Развитие насекомых с полным превращением" 21. Коллекция "Развитие пшеницы" 22. Коллекция "Развитие бабочки" 23. Коллекция "Раковины моллюсков" 24. Коллекция "Семейства бабочек" 25. Коллекция "Семейства жуков" 26. Коллекция "Семена и плоды" |
|--|--|

	<p>27. Коллекция "Форма сохранности ископаемых растений и животных"</p> <p>28. Набор палеонтологических находок "Происхождение человека" количество моделей: не менее 14</p> <p>29. Лупа препаровальная</p> <p>30. Микроскоп школьный</p> <p>31. Набор хим.посуды и принадлежностей по биологии для дем. работ.(КДОБУ)</p> <p>32. Набор хим.посуды и принадлежн. для лаб. работ по биологии (НПБЛ)</p> <p>33. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. Включает посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.</p> <p>34. Комплект оборудования для комнатных растений.</p>
Натуральные объекты	
8	<p>Коллекции полезных ископаемых.</p> <p>Коллекции плодов и семян растений.</p> <p>Гербарии культурных и дикорастущих растений (с учетом содержания обучения).</p> <p>Живые объекты (комнатные растения).</p>
Оборудование класса	
9	<p>Ученические столы одно- и двухместные с комплектом стульев.</p> <p>Стол учительский с тумбой.</p> <p>Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.</p>

Кабинет биологии удовлетворяет следующим требованиям:

1. Кабинет биологии оснащен мебелью, приспособлениями для работы, ТСО, рабочим и компьютерным столом.

2. Компьютер, мультимедиа, электронные издания разного типа.

3. Кабинет оснащен специальными средствами обучения:

- моделями;
- приборами;
- коллекциями;
- гербариями;
- картинами;
- таблицами;

4. В кабинете биологии есть экспозиционные материалы: Стенды с материалом для уроков

5. В кабинете есть литература:

- справочная;
- научно-популярная;
- учебники;
- научно-методические пособия;
- образцы практических и самостоятельных работ учащихся;
- подборки олимпиадных заданий и т.д.

6. В кабинете биологии средства обучения систематизированы:

- по видам (плакаты, схемы, таблицы и т.п.);
- по классам (5-11 классы).

7. В кабинете находятся раздаточные материалы:

- для организации индивидуальной, групповой, фронтальной самостоятельной учебной работы;
- для проверки знаний, умений (карточки-задания);
- для подготовки опережающих заданий;
- коллекции ;
- гербарии и т.п.

8. Кабинет биологии отвечает санитарно-гигиеническим условиям, эстетическим и техническим требованиям.

9. Диски по биологии 5 – 11 классы.