


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

«РАССМОТРЕНО»
Руководитель ШМО
 /М.П.Щепина/
« 17 » августа 2021

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по
УВР МБОУ «ЕСОШ»
 / Т.А.Козлова/
« 17 » августа 2021



Рабочая программа педагога Кутлиной Елены Васильевны

по биологии

для 7 – 9 классов

Принята на заседании
Педагогического Совета
протокол № 23
« 18 » августа 2021

2021 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 7-9 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»;
- 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. Животные. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. – М.: Дрофа, 2015.
2. Биология. Человек. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2015.
3. 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.

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 7 – 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.

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 лёгких. 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.

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. 34 ч, 1 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)-34 часа, Человек и его здоровье (8 класс)-68 часа, Основы общей биологии (9 класс)-68 часов. Итого 238 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- 238,

Изменения, внесенные в рабочую программу учителя по сравнению с авторской: рабочая программа рассчитана на 34 часов (вместо 35 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	1	2	2
В год	34	34	34	68	68
Итого	238				

ПЛАНИРУЕМЫЕ ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:
 - выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
 - приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами,

травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

7 класс	сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
8 класс	реализация установок здорового образа жизни;
9 класс	сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

7 класс	способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
8 класс	умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
9 класс	овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

7 класс	В познавательной (интеллектуальной) сфере: • выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
---------	---

	<p>овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.</p> <p>В ценностно-ориентационной сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни; <p>В сфере трудовой деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; <p>соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).</p> <p>В сфере физической деятельности: освоение приемов выращивания домашних животных, ухода за ними;</p> <p>В эстетической сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
8 класс	<p>В познавательной (интеллектуальной) сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; • классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе; • овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. <p>В ценностно-ориентационной сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

	<p>В сфере трудовой деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; • соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы). <p>В сфере физической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма. <p>В эстетической сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
9 класс	<p>В познавательной (интеллектуальной) сфере: объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности; различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;</p> <p>-сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.</p> <p>В ценностно-ориентационной сфере:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека. <p>В сфере трудовой деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; • соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами

(препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология. Животные. 7 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

Введение (1 часа)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Раздел 1. Простейшие (2 часа)

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.

Лабораторная работа №1. Знакомство с многообразием водных простейших.

Раздел 2. Многоклеточные животные (20 часа)

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. Видеофильм.

Типы Плоские, Крутые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа № 2. Знакомство с многообразием круглых червей.

Лабораторная работа № 3. Внешнее строение дождевого червя.

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.

Лабораторная работа № 4. Особенности строения и жизни моллюсков.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и

экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Морские звезды 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.

Лабораторная работа № 5. Знакомство с ракообразными.

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.

Лабораторная работа № 6. Изучение представителей отряда насекомых.

Тип Хордовые

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.

Лабораторная работа № 7. Внешнее строение и передвижение 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.

Лабораторная работа № 8. Изучение внешнего строения птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды

Демонстрация

Видеофильм.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (6 часов)

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.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторная работа № 9. Изучение особенностей покровов тела.

Лабораторная работа № 10. Изучение способов передвижения животных.

Лабораторная работа №11. Изучение способов дыхания животных.

Лабораторная работа № 12. Изучения ответной реакции животных на раздражения.

Лабораторная работа № 13. Изучение органов чувств животных.

Лабораторная работа № 14. Определение возраста животных.

Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (1 час)

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.

Раздел 5. Биоценозы (2 часа)

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

Экскурсии

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

Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (1 час)

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.

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

Горл 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. Кортикальная 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. Кортикальная 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-апликация, 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. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. 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 7 классе

№	Тема	Количество часов	Форма контроля		
			лабораторные работы	Экскурсии	Контрольные работы (проектные) работы
1	Введение	1			
2	Простейшие	2	1		
3	Многоклеточные животные	20	7		1
4	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	6	6		
6	Развитие и закономерности размещения животных на Земле	1			
7	Биоценозы	2			
8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	2			1
ИТОГО 34 часа			14	0	2

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 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 человека	Стр.170. 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

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 выполненную оценку 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 понизил 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 применяет 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 объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружился 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 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 7 КЛАСС

дата	№ ур о ка	Тема урока Учебно- исследовательская деятельность	Основное содержание темы, термины и понятия	Планируемые результаты (в соответствии ФГОС)			ДЗ
				предметные	метапредметные УУД	личностные	
<i>Введение. Основные сведения о животном мире. -1 ч</i>							
	1	Зоология – как наука	Общие сведения о животном мире. Описание животных как биологических объектов. Методы изучения животных. Систематическая категория. Сходство и различия животных и растений. Зоология и ее структура. Эволюция животных.	Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории», «этология», «зоогеография», «эитонология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии.	Познавательные УУД: Определяют понятия: «систематика», «зоология», «этология», «зоогеография», «эитонология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Дают характеристику методам изучения биологических объектов. Регулятивные УУД: Описывают и сравнивают царства органического мира. Отрабатывают правила работы с учебником. Составляют схему «Структура науки зоологии»	Развития познавательных интересов, учебных мотивов; развитие доброжелательности, доверия и внимательности к людям	§1 §2

				<p>Классифицируют животных, отработывают правила работы с учебником. Составляют схему «Структура науки зоологии».</p>	<p>Коммуникативные УУД научить применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций</p> <p>Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.</p> <p>Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль</p>		
Простейшие-2 ч.							
2	<p>Общая характеристика Простейших Лаб. раб №1 «Знакомство с</p>	<p>Простейшие. Многообразие, среды и места обитания. Образ жизни и поведение.</p>	<p>особенности строения представителей изученных простейших Корненожки, Радиолярии,</p>	<p>Познавательные УУД Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших</p>	<p>Ученик осмысленно относится к тому, что делает, знает для чего он это делает,</p>		§3

	<p>многообразием водных простейших»</p>	<p>Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы. Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики. образование шесты</p>	<p>Солнечники, Споровики. образование шесты. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы</p>	<p>с растениями</p> <p>Регулятивные УУД: Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах.</p> <p>Коммуникативные УУД Обмениваясь знаниями со сверстниками оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы</p>		
--	---	---	--	---	--	--

3	<p>Многообразие и значение простейших</p>	<p>Многообразие, среда и места обитания простейших. Образ жизни Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. <i>Демонстрации</i> живых инфузорий, микропрепаратов простейших</p>	<p>Определяют понятия «инфузория», «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</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия «инфузория», «колония», «жгутиконосцы». Знакомится с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека Знакомится с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека <u>Регулятивные УУД</u> Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». <u>Коммуникативные УУД</u> Умение работать в составе группы.</p>	<p>Учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками в приобретении новых знаний, Развитие любознательности, интереса к новым знаниям</p>	84
<i>Многослойные животные -20 ч</i>						
4	Тип Губки.	Многообразие, среда	Развивать умение	<u>Познавательные УУД</u> умение давать	умение соблюдать	85

		обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	выделять существенные признаки типа Губки Выявлять черты приспособлений Губок к среде обитания Выделять сходства между Губками и кишечнополостными	определения понятиям, классифицировать объекты <u>Регулятивные УУД:</u> Умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения	дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам Формирование интеллектуальных умений строить рассуждения, сравнивать, делать выводы о соответствии строения клеток Кишечнополостных выполняемым функциям	
5	Тип Кишечнополостные - гидродные, сифонные, коралловые полипы.	Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и	Выявление существенных особенностей представителей разных классов т. Кишечнополостные Знание правил оказания первой помощи при ожогах ядовитыми	<u>Познавательные УУД</u> Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу <u>Регулятивные УУД:</u> Умение определять цель работы, планировать ее выполнение <u>Коммуникативные УУД</u> Умение	Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников Осознание существования разнообразных взаимоотношений между	86

		охраняемые виды. <i>Демонстрация</i> микропрепаратов гидры, образцов кораллов, влажных препаратов медуз, видеофильма	кишечнополостными	воспринимать информацию на слух, задавать вопросы.	живыми организмами в природе.	
6	Черви. Общая характеристика и многообразие. <u>Лабораторная работа №2. «Знакомство с многообразием круглых червей».</u>	Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные. Признаки типа: трехслойные животные, наличие паренхимы, появление систем органов (пищеварительная, выделительная, половая, нервная). Кожно-мышечный мешок; гермафродит; хозяин	Выявление приспособления организмов к паразитическому образу жизни. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами Развивать умения распознавать и описывать строение Круглых червей Сравнивать плоских и	<u>Познавательные УУД</u> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы <u>Коммуникативные УУД</u> умение слушать учителя, извлекать информацию из различных источников. Умение слушать одноклассников, высказывать свое мнение <u>Регулятивные УУД</u> : Умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по	Умение применять полученные на уроке знания на практике, понимание важности сохранения здоровья Осознание необходимости соблюдения правил, позволяющих избежать заражения паразитическими червями.	§7 §8

			<p>промежуточный; хозяин окончательный. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Системы: пищеварительная, выделительная, половая, мускулатура. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека</p>	<p>круглых червей. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами</p>	<p>результатам работы</p>		
--	--	--	--	--	---------------------------	--	--

7	<p>Тип Кольчатые черви. Класс Полухеты, Олигохеты и Пиявки</p> <p><u>Лабораторная работа №3. «Внешнее строение дождевого червя»</u></p>	<p>Многообразие, среда и места обитания.</p> <p>Образ жизни и поведение.</p> <p>«вторичная полость тела», «параподии», «замкну- тая кровеносная система», полухеты», «щетинки», «околотовичное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве».</p> <p>Многообразие, среда и места обитания.</p> <p>Образ жизни и поведение.</p> <p>Биологические и экологические особенности.</p>	<p>Иметь представление о классификации Кольчатых червей, их особенностях строения и многообразии. Знать представителей типа Кольчатых класса Многощетинковых и их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Знать представителей типа Кольчатых класса Малощетинковых и их значение в природе и жизни человека.</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Уметь подобрать критерии для характеристики объектов, работать с понятийным аппаратом, сравнивать и делать выводы. Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типа Кольчатые черви. Давать определения понятиям, уметь работать с изобразительной наглядностью, уметь делать выводы на основе полученной информации</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Уметь воспринимать разные виды информации. Уметь отвечать на вопросы учителя, слушать ответы других. Уметь воспринимать разные формы информации, слушать ответы других, уметь работать в малых группах.</p> <p>Определяют</p>	<p>Понимать необходимость бережного отношения к природе Уметь объяснить необходимость знаний о животных типа Кольчатые черви, об особенностях представителей разных классов для понимания их роли в природе</p>	<p>§9 §10</p>
---	---	---	---	---	---	-------------------

		Значение в природе и жизни человека Классы: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки. Олигохеты, дышащая, защитная капсула, гирудия, анабиоз		Регулятивные УУД: Уметь организовать свою деятельность для выполнения заданий учителя; уметь работать с инструктивными карточками Проводит наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результат и выводы		
8	Тип Моллюски. <u>Лабораторная работа №4.</u> <u>«Особенности строения и жизни моллюсков».</u>	Общая характеристика. Особенности строения (мантия, отделы тела). Строение раковины. Мантийная полость, легкое, терка.	Определяют понятия: «раковина», «мантия», «мантийная полость», «лёгкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные	Познавательные УУД: Знания общей характеристики типа Моллюсков. Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей класса Брюхоногие, Головоногих и Двустворчатых моллюсков Знания о значении моллюсков в природе и	Познавательный интерес к естественным наукам <i>Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального</i>	§11 §12

		<p>Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.</p> <p>Реактивное движение, чернильный мешок.</p> <p><i>Демонстрация</i> разнообразных моллюсков и их раковин.</p>	<p>«железы», «глаза», «почки», «дифференциация тела»</p> <p>Определяют понятия: «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр», «чернильный мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков.</p>	<p>жизни человека.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль.</p> <p>Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково)</p> <p><u>Регулятивные УУД</u> Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)</p>	<i>природопользование</i>	
9	Тип Иголокоже.	Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи.	Определяют понятия: «водно-сосудистая система», «известковый	<p>Познавательные УУД особенностей строения типа Иголокоже</p> <p>Регулятивные УУД: Уметь оценить</p>	Познавательный интерес к естественным наукам	813
				Потребность в		

		<p>Гологурии, Офигуры.</p> <p>Водно-сосудистая система, известковый скелет.</p> <p>~</p> <p><i>Демонстрация</i> морских звезд и других иглокожих, видеофильма</p>	<p>скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов иглокожих</p> <p>Умение различать классы Иглокожих, их разнообразия и образа жизни. Умение сравнивать представителей разных классов</p>	<p>степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p> <p><i>Коммуникативные УУД</i> Умение слушать учителя, и одноклассников, умение выступать и оценивать свои выступления и выступления одноклассников</p>	<p>справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.</p> <p>Эстетическое восприятие живой природы</p>	
10	<p>Тип Членистоногие.</p> <p>Класс Ракообразные</p> <p>Лабораторная работа №5. «Знакомство с ракообразными».</p>	<p>Общая характеристика.</p> <p>Внешний скелет, отделы тела, смешанная полость тела. Системы внутренних органов: дыхательная, кровеносная, выделительная,</p>	<p>Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «омозачное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахен», «жаберный</p>	<p><i>Познавательные УУД</i> происхождения членистоногих; знания о многообразии членистоногих. Знания о местообитаниях членистоногих</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i> Проводит наблюдения за ракообразными.</p> <p>Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его</p>	<p>Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человека</p> <p>Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья –</p>	§14

			нервная, половая, органы чувств.	тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «артеногенез».	результаты и выводы. Коммуникативные УУД отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	своего, а так же близких людей и окружающих	
11	Класс Паукообразные	Многообразие, среда обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.	Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутинка», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания»,	Познавательные УУД Особенности строения: восьминогих, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головотрудь, брюшко). Регулятивные УУД: Проводят наблюдения за паукообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение паукообразных в природе и жизни человека	Учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков	§14	

				«партевогенез». Клеши. Хитин, сложные глаза, мозаичное зрение, легочные мешки, трахея, партеногенез.	Коммуникативные УУД В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждающих фактами.		
12	Класс Насекомые Лабораторная работа №6 «Изучение представителей отрядов насекомых»	Общая характеристика. Особенности внешнего строения: три отдела тела, три пары ног, крылья у большинства, органы дыхания наземного типа. Типы ротового аппарата: грызущее-лижающий, колюще-сосущий, фильтрующий, сосущий.	Определяют понятия: «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие».	Познавательные УУД Знания общей характеристики насекомых. Знания о местобитании, строении и образе жизни пчелы Регулятивные УУД: Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчет, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы Коммуникативные УУД отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.	Осознание своих возможностей в учении. Повышать интерес к получению новых знаний. Уважать себя и верить в успех других.	815	

13	<p>Отряды насекомых:</p> <p>Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки, Стрекозы, Вши, Жуки, Клещи.</p>	<p>Знания о типах развития насекомых</p> <p>Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки.</p> <p>Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клещи.</p>	<p>Знания о местообитании, строении и образе жизни насекомых.</p> <p>Представители отрядов Стрекозы, Вши, Жуки, Клещи . Знания о строении и образе жизни Вредители растений и переносчики заболеваний.</p>	<p>Познавательные УУД Работают с текстом параграфа выделять в нем главное. Определяют понятие «развитие с превращением»</p> <p>Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбрать удобную для себя форму фиксации и представления информации</p> <p>Регулятивные УУД :</p> <p>Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p> <p>Коммуникативные УУД Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p>	<p>Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих</p> <p>Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни</p>	<p>§16 §17</p>
----	---	--	--	---	---	--------------------

14	<p>Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи, Перепончатокрылы е</p>	<p>Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи Отряд Перепончатокрылые. Общественные насекомые. Мед и другие продукты пчеловодства..</p>	<p>Определяют понятия: «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи</p> <p>Представители отрядов</p> <p>Определяют понятия: «общественные животные», «сверхпараз ит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчелы», «мед», «прополис», «поско», «соты».</p>	<p>Познавательные УУД: Знания о значении насекомых, их местообитании. Знания о строении и образе жизни</p> <p>Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности</p> <p>Коммуникативные УУД: Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности</p>	<p>Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p> <p>Использовать свои интересы для Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни</p>	§18 §19
15	<p>Тип Хордовые Подтипы: Бесчерепные и Бесчерепные и Черепные</p>	<p>Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика.</p>	<p>Определяют понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок».</p> <p>Распознают животных</p>	<p>Познавательные УУД: Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и</p>	<p>Осмысливают тему урока Осознают и осмысливают информацию о</p>	§20

		Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость.	типа Хордовых. Выделяют особенности строения ланцетника для жизни в воде. Объясняют роль в природе и жизни человека. Доказывают усложнение в строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями.	дополнительной литературой <u>Регулятивные УУД:</u> Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых, корректируют свои знания <u>Коммуникативные УУД</u> высказывают свою точку зрения, задают вопросы, выражают свои мысли	характерных особенностях животных Типа Хордовые, их многообразии, значении в природе и жизни человека Рефлексируют, оценивают результаты деятельности	
16	Класс Рыбы. <u>Лабораторная работа №7.</u> <u>«внешнее строение и передвижение рыб».</u>	Общая характеристика. Особенности внешнего строения. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств. Хрящевые рыбы, костные рыбы,	Определяют понятия: «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце».. Называют органы	<u>Познавательные УУД</u> Распознают и описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб в связи со средой обитания Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами <u>Регулятивные УУД:</u> определяют цель работы : корректируют свои знания Оформляют отчёт,	Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных класса Рыбы, их многообразии, значении в природе и жизни человека	§21

			чешуя, плавательный пузырь, боковая линия.	чувств, обеспечивающие ориентацию в воде. Выделяют особенности строения рыб. Формулируют вывод. Структурируют знания	включивший описание наблюдения, его результаты и выводы Коммуникативные УУД: умение работы в парах, высказывают свою точку зрения, выражают в ответах свои мысли		
17	Подкласс Хрящевые рыбы, костные рыбы	Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные. Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные.	Распознают и описывают представителей хрящевых рыб. Доказывают родство хрящевых рыб с ланцетниками. Выявляют приспособленность хрящевых рыб к местам обитания. Раскрывают значение хрящевых рыб в природе. Определяют понятия:	Познавательные УУД: Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов, оценивают собственные результаты Регулятивные УУД: Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации, корректируют свои знания, оценивают собственные результаты.	Развивают любознательность, развивают интерес к окружающему миру. Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных класса Хрящевые рыбы. Осмысливают тему урока	§22 §23	

				<p>«перест», «проходные рыбы. Распознают и описывают представителей костных рыб. Приводят примеры видов рыб, обитающих в Удмуртии.</p> <p>Характеризуют отряды костных рыб.</p> <p>Объясняют значение кистеперых и двоякдышащих рыб для понимания эволюции животных.</p>	<p><u>Коммуникативные УУД</u> задают вопросы, выражают в ответах свои мысли, учение слушать и участвовать в дискуссии.</p>		
18	Класс Земноводные	Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые	<p>Определяют понятия: «головастик», «лёгкая».</p> <p>Распознают и описывают внешнее строение Земноводных.</p> <p>Выделяют особенности</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u>: корректируют свои знания. Умение организовано</p>	<p>Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, Осознают и</p>	824	

				<p>строения в связи со средой обитания.</p> <p>Сравнивают внешнее строение земноводных и рыб.</p>	<p>выполнять задания. Развитие навыков самооценки</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения.</p>	<p>осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Земноводных, их многообразии, значении в природе и жизни человека</p>	
19	<p>Класс Пресмыкающиеся. Отряд Чешуйчатые. Отряды Черепахи и Крокодилы</p>	<p>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика. Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде: покровы тела, наличие век, отсутствие желез. Отряд Чешуйчатые. Отряды: Черепахи, Крокодилы.</p>	<p>Определяют понятия: «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «жора больших полушарий».</p> <p>Определяют принадлежность к типу, классу и распознают распространённых представителей класса.</p> <p>Выявляют особенности строения.</p> <p>Определяют понятие «манцitra». Распознают</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Уметь самостоятельно контролировать своё время</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы. Уметь терпимо относиться к мнению другого человека и при случае признавать свои ошибки.</p>	<p>Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Пресмыкающиеся, их многообразии, значении в природе и жизни человека.</p>	<p>§25</p> <p>§26</p>	

				<p>и описывают представителей класса Пресмыкающиеся. Определяют принадлежность рептилий к определённым отрядам. Объясняют роль в природе и жизни человека.</p>			
20	<p>Класс Птицы. Общая характеристика класса Отряд Пингвины</p> <p><u>Лабораторная работа №8.</u> <u>«Изучение внешнего</u></p>	<p>Общая характеристика. Приспособленность к полету. Гнездовые птицы, выводковые птицы, инкубация.</p> <p>Отряд Пингвины</p>	<p>Определяют понятия: «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «двойное дыхание», «воздушные мешки орнитология, крылья, перьевой покров, обтекаемая форма тела, цевка, киль, полые кости, отсутствие</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Проводит наблюдения за внешним строением птиц.</p> <p><u>Результативные УУД</u> Устанавливают цели лабораторной работы Составляют план и последовательность действий</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Интересуются чужим мнением и высказывают свое Умеют слушать и</p>	<p>Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий</p>	§27	

		<u>строения птиц.</u>		зубов, крупные глазницы, воздушные мешки, высокий обмен веществ, теплокровность.	слышать друг друга	отношение к своим интересам.	
21	Многообразие птиц	Особенности строения и приспособленность к среде обитания птиц различных отрядов,	<p>Определяют понятия: «роговые пластинки», «охщные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы», «копчиковая железа».</p> <p>Представители отрядов: Страусообразные, Найдуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные, Дневные</p>	<p>Определяют понятия: «роговые пластинки», «охщные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы», «копчиковая железа».</p> <p>Представители отрядов: Страусообразные, Найдуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные, Дневные</p>	<p><u>Познавательные УУД</u></p> <p>Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц. Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе. Знакомятся с представителями отрядов Воробьиные. Анстрообразные.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Работают в группах учебником и дополнительной</p>	<p>Уметь грамотно использовать в устной и письменной речи биологическую терминологию</p>	<p>§28 §29 §30</p>

				хищные, Совы, Куриные. Определяют понятия: «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы».	литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов.		
22	Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, образ жизни.	Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	Определяют понятия: Шерстяной покров. Железы млекопитающих. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые «яйшекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка», Грызуны, Зайцеобразные. Знать	Познавательные УУД Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания. Регулятивные УУД: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные УУД умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета.	Формирование бережного отношения к природе... Уважительно относиться к учителю и одноклассникам Отрабатывают умение работы с разными источниками информации. Умение соблюдать дисциплину на уроке	§31 §32 §33 §34 -35	

		<p>Важнейшие представители отрядов млекопитающих.</p> <p>Многообразие, среда обитания, образ 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>особенности.</p> <p>Значение в природе и жизни человека.</p> <p>Исчезающие, редкие и охраняемые виды.</p>	<p>общую характеристику класса.</p> <p>Определяют понятия: «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади».</p> <p>Определяют понятия: «приматы», «человекообразные обезьяны».</p>			
23	Обобщающий урок	Урок повторения		Познавательные УУД сравнение	Формирование	

	по теме «Многоклеточные животные». Контрольная работа по теме «Многообразие животного мира».	материала с фронтальной беседой и тестированием.		биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения <u>Регулятивные УУД:</u> самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. <u>Коммуникативные УУД</u> умеют слушать друг друга, дискутировать.	коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве с учителем и со сверстниками.	
--	--	--	--	--	--	--

Эволюция строения и функций органов и их систем у животных- бч

24	Покровы тела. Опорно-двигательная система. Способы передвижения. Полости тела. <u>Лабораторная работа №9</u>	Развитие покровов тела у животных. Функции. Приспособления к условиям жизни. Строение кожи млекопитающих. Плоский эпителий, эпидермис.	Определяют понятия: «покровы тела животных, особенности строения покровов тела у разных групп животных; объяснять закономерности строения покровов тела; сравнивать и описывать	<u>Познавательные УУД</u> осуществлять наблюдения и делать выводы. Умеют анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений. <u>Регулятивные УУД:</u> Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и	Осмысливание темы урока, установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.	§36 §37 §38
----	---	--	---	--	--	-------------------

	<p>«Изучение особенностей различных покровов тела».</p> <p>Лабораторная работа № 10</p> <p>«Изучение способов передвижения животных».</p>	<p>собственно кожа, кутикула</p> <p><i>Демонстрации</i></p> <p>влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей</p> <p>Функции.</p> <p>приспособления к условиям жизни.</p> <p>Типы скелетов: внешний, внутренний.</p> <p>Строение скелетов позвоночных животных. Наружный скелет, внутренний скелет, хорда, позвоночник, грудная клетка, грудина, киль, пояса передних конечностей</p> <p>Основные способы передвижения.</p>	<p>строение покровов тела животных разных систематических групп; показывать взаимосвязь строения покровов с их функцией; различать на живых объектах разные виды покровов;</p> <p>Определяют понятия опорно-двигательную систему органов животных и органы, их образующие;</p> <p>особенности строения скелета и мышц у разных групп животных;</p> <p>эволюцию изучаемой системы органов животных, объяснять закономерности строения ОДС и механизмы</p>	<p>формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока). : умение организовать свою деятельность</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе</p>		
--	--	--	--	--	--	--

			<p>Движения: амeboидное, за счет бивней жгутиков и ресничек, с помощью мышц. Полости тела: первичная, вторичная, смешанная</p>	<p>функционирования основные способы передвижения животных и органы, участвующие в движении; эволюцию полостей тела. правильно использовать при характеристике способов передвижения специфические понятия; показывать взаимосвязь строения органов передвижения и их функции; выявлять сходства и различия в строении тела животных;</p>		
25	<p>Органы дыхания и газообмен</p> <p><u>Лабораторная работа №11</u></p>	<p>Дыхание. Пути поступления кислорода. Приспособления к</p>	<p>Определяют понятия: «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры»,</p>	<p>Познавательные УУД , способы дыхания у животных и органы, участвующие в дыхании; особенности строения дыхательной</p>	<p>Образование знания о моральных нормах поведения в природе, устанавливать связь</p>	§39

	«Изучение способов дыхания животных».	условиям жизни. Диффузия, газообмен, жабры, трахеи, бронхи, легкие, альвеолы, диафрагма, легочные перегородки.	«трахеи», «бронхи», «лёгкие», «альвеолы», «диафрагма», «лёгочные перегородки»	системы органов у разных групп животных; эволюция органов дыхания у животных. Регулятивные УУД: сравнивать строение органов дыхания животных разных систематических групп Коммуникативные УУД умение распределять обязанности и взаимно контролировать друг друга, учиться самостоятельно организовывать речевую деятельность в устной и письменной формах.	между целью деятельности и ее результатом.	
26	Органы пищеварения. Обмен веществ	Питание. Строение пищеварительной системы млекопитающих Обмен веществ, превращение энергии, ферменты.	особенности строения органов пищеварения у разных групп животных; эволюция пищеварительной системы органов животных правильно	Познавательные УУД объяснять закономерности строения органов пищеварения и механизмы их функционирования сравнивать строение пищеварительных органов животных разных систематических групп, Определяют понятия: «обмен веществ», «превращение	Способность к решению моральных проблем через организацию питания домашних животных, осознать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию	840

			<p>использовать при характеристике органов пищеварения специфические понятия показывать взаимосвязь строения и функции органов пищеварения животных;</p> <p>Сравнивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных.</p> <p>Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику</p>	<p>энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>	<p>Формирование личностных представлений об обмене веществ</p>	
--	--	--	---	--	--	--

				<p>ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии.</p> <p>Выявляют роль газообмена и пищеварительного этапа обмена веществ и энергии</p>			
27	Кровеносная система. Кровь	<p>Транспортировка веществ. Сердце, капилляры, артерии, вены, кровеносная система, круги кровообращения, аорта, фагоцитоз, плазма.</p> <p>Форменные элементы крови, лейкоциты, эритроциты, тромбоциты.</p>	<p>Описывают кровеносные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных.</p> <p>Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции</p>	<p>Познавательные УУД Определяют понятия: «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная 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>Интерес к приобретению новых знаний, толерантное отношение к животным, Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p>	841	

		гемоглобин, кровь артериальная и венозная.	Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции	<u>Регулятивные УУД:</u> Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. <u>Коммуникативные УУД</u> Умеют слушать и слышать друг друга делать выводы при изучении материала.		
28	Органы выделения	Строение органов выделения млекопитающих. Канальцы, почка, мочеточники, мочевого пузыря, моча	Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции	<u>Познавательные УУД</u> Определяют понятия: «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «железа». <u>Регулятивные УУД:</u> Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают	Отработка умений работы с текстом, формирование правильной самооценки.	§42

					<p>характеристику эволюции систем органов животных</p> <p>Коммуникативные УУД Умеют слушать и слышать друг друга делать выводы при изучении материала</p>	
29	<p>Нервная система.</p> <p>Рефлексы. Инстинкт</p> <p>Органы чувств.</p> <p>Регуляция деятельности организма.</p> <p>Лабораторная работа №12</p> <p>«Изучение ответной реакции животных на раздражения».</p> <p>Лабораторная работа №13</p> <p>«Изучение органов чувств животных»</p>	<p>Поведение животных: рефлексы, инстинкты, элементы рассудочной деятельности.</p> <p>Строение нервной системы млекопитающих.</p> <p>Раздражимость, нервная ткань, нервный узел, нервная цепочка, нервное кольцо, нервы, головной мозг, спинной мозг</p> <p>Постой глазок,</p>	<p>Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп.</p> <p>Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных.</p> <p>Устанавливают зависимости функций нервной системы от её строения.</p> <p>Устанавливают</p>	<p>Познавательные УУД Определяют понятия: «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спинной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врождённый рефлекс», «приобретённый рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных.</p> <p>Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения.</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем.</p> <p>Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам</p>	<p>§43</p> <p>§44</p>

			<p>сложный фасеточный глаз, монокулярное зрение, бинокулярное зрение. Механизм регуляции. Нервная регуляция, жидкостная регуляция</p>	<p>причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма</p> <p>Определяют понятия: «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция».</p>	<p>Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных.</p> <p>Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета.</p>	
30	<p>Продление рода. Органы размножения.</p> <p><u>Лабораторная</u></p>	<p>Размножение. Бесполое и половое размножение у животных. Органы</p>	<p>Определяют понятия: «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия</p>	<p>Формирование личностных представлений о значении и</p>	845

	<p>работа №14 «Определение возраста животных».</p>	<p>размножения. Яичники, яйцеводы, матка, семенники, семяпроводы, плацента. Раздельнополые животные. Гермафродиты</p> <p>Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования</p> <p>полученных знаний в повседневной жизни</p>	<p>размножения», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», семяпроводы», «плацента». сравнение биологических объектов и процессов, умение делить выводы и умозаключения на основе сравнения</p>	<p>полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные УУД Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета</p> <p>Регулятивные УУД: самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные УУД умеют</p>	<p>необходимости продления рода. Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве с учителем и со сверстниками.</p>
--	---	--	--	--	--

слушать друг друга, дискутировать.

Развитие и закономерности размещения животных на Земле -1 ч

31	Доказательства эволюции животных. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных	Понятие об эволюции. Доказательства эволюции. Филогенез, переходные формы, эмбриональное развитие, гомологичные органы, атавизм. Наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор Основные этапы развития животного мира на Земле: появление многоклеточной, систем органов.	Определяют понятия: «филогенез», «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм» Определяют понятия: «наследственность», «определённая изменчивость», «неопределённая изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор» Определяют понятия: «усложнение строения и	Познавательные УУД: Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Регулятивные УУД: Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных	Формирование личностных представлений о целостности природы. Роль человека в познании мира. Осознание возможности участия каждого человека в научных исследованиях Формирование научного мировоззрения о происхождении жизни на Земле. (от простого к сложному). Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении	§49 §50 §51 §52
----	---	--	--	--	---	--------------------------

		Происхождение и эволюция хордовых. Выход позвоночных на сушу. Дивергенция, разновидность, видообразование. Ареал, виды: эндемик, космополит, реликт; миграция	многообразие видов как результат эволюции; «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Определяют понятия Ареал, виды: эндемик, космополит, реликт; миграция	действий. <u>Коммуникативные УУД</u> Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявления наследственности и изменчивости организмов в животном мире умение воспринимать информацию на слух и визуально, отвечать на вопросы учителя.	дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Эстетическое восприятие природы и важность сохранения биоразнообразия.	
--	--	---	---	--	--	--

Биоценозы-2 часа

32	Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды	Примеры биоценозов. Биоценоз, ярусность, продуценты, консументы, редуценты. Основные среды жизни: подная, наземно-воздушная, почвенная. Условия в различных средах. Биотические,	Определяют понятия: «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «редуценты», «устойчивость»	<u>Познавательные УУД</u> Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов. Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление	Формирование основ экологического сознания	§53 §54 §55 .56 пр оек ты
----	--	--	---	---	--	---

		<p>абиотические и антропогенные факторы и их влияние на биоценоз. Примеры цепей питания. Взаимосвязь компонентов в биоценозе. Пищевые связи. Пищевая пирамида, энергетическая пирамида.</p> <p>Взаимосвязи организмов: межвидовые и внутривидовые.</p>	<p>биоценоза.</p> <p>Определяют понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды»</p> <p>Определяют понятия: «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида</p> <p>биомассы», «энергетическая пирамида», продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические, связи»</p> <p>Выполняют непосредственные</p>	<p>организмов к среде обитания.</p> <p>Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам. Составляют пастбищные и детритные цепи питания. Зовут формулировку правила экологической пирамиды.</p> <p>Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	
--	--	--	---	---	--

				наблюдения в природе и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы			
33	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	<p>Воздействие человека и его деятельности на животных и среду их обитания. Промыслы</p> <p>Одомашнивание</p> <p>Разведение, основы содержания и селекции с/х животных.</p> <p>Законы об охране животного мира: федеральные и региональные.</p> <p>Мониторинг.</p> <p>Заповедники, заказники, природные</p>	<p>Определяют понятия: «промысел», «промысловые животные», «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение», «мониторинг», «биосферный заповедник», «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация».</p>	<p><u>Познавательные УУД</u> Знать способы положительного и отрицательного воздействия человека и его деятельности на животных и среду их обитания; виды промысла, знать этапы одомашнивания животных, основы разведения, содержания и основные методы селекции сельскохозяйственных животных</p> <p>Знакомство с законами об Охране животного мира: федеральными, региональными</p> <p>Знать основы системы мониторинга</p> <p>Знакомится с Красной книгой.</p> <p>Определяют признаки охраняемых территорий.</p> <p><u>Регулятивные УУД</u></p>	<p>Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания.</p> <p>Уметь структурировать учебный материал.</p> <p>выделять в нем главное</p> <p>Умение применять полученные на уроке знания на практике, понимание важности одомашнивания животных</p> <p>Анализируют</p>	<p>§57</p> <p>§58</p> <p>§59</p> <p>§60</p> <p>проект</p> <p>ы</p>	

		<p>парки, памятники природы. Красная книга. Рациональное использование животных</p>		<p>законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомится с местными законами. Составляют схемы мониторинга</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u> уметь проводить элементарные исследования, работать с различными источниками информации</p> <p>уметь воспринимать информацию на слух,</p> <p>уметь выделить главное в тексте, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации и представлять результаты работы, уметь работать в составе творческих групп</p>	<p>условия их содержания</p> <p>развитие эмпатии и сопереживания, эмоционально-правственной отзывчивости на основе развития способности к восприятию чувств других людей и экспрессии эмоций</p> <p>Понимание необходимости охраны животных с целью сохранения видового разнообразия.</p> <p>Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей</p>
--	--	---	--	--	---

						среды и рационального природопользования.	
34	Итоговая контрольная работа.						
Итого 34 часа							

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 учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

			<p>среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.</p>	<p>жизни. Выявляют методы изучения организма человека</p>	<p>биосоциальное о существа.</p>	<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	<p>Становление наук о человеке</p>	<p>Основные этапы развития анатомии, физиологии и гигиены человека</p>	<p>Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине</p>		

							<ul style="list-style-type: none"> — 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 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 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-	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
----	---	------------------------------------	--	--	--	---	--

				различия человека и животных	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.	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			
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> <ul style="list-style-type: none"> — 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 3. Строение организма (4 ч)

6.	1	Общий обзор организма человека	Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека.	Учащиеся должны знать: — общее строение организма человека; — строение тканей организма	Учащиеся должны уметь: — сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;	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
----	---	--------------------------------	--	--	---	--	--

			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 признаки организма человека, особенности его биологической природы; — наблюдать и описывать клетки и ткани	— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	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 учащимся 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,			

				<p>проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов</p>	<p>на готовых микропрепаратах;</p> <p>— выделять существенные признаки процессов и рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.</p>	<p>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 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>		

			<p>организма человека»</p>	<p>органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с</p>		
--	--	--	----------------------------	--	--	--

				микроскопом. Закрепляют лапша об устройстве микроскопа и правилах работы с ним			
9,	4	Первая ткань, Рефлекто рная регуляция	Первая 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			

			Колениый и надбровный рефлекс»	и 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-	и 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 микроскопического 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; — оказывать первую помощь при ушибах, переломах	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 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 учащимся 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.				

		конечностей	решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов.	Распознают на выгинах костях скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника	костей и суставов.	и	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.	б	Нарушения опорно-двигательной системы	Лабораторные и практические работы: «Выявление плоскостопия (выполняется дома)»	и	Выявляет условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития.		

				нарушение осанки и наличие плоскостопия			
16.	7	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов	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.	Приводит доказательства (аргументируют) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия, Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы			

Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 ч)

17.	1	<p>Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма</p>	<p>Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свертывание крови</p>	<p>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.</p>	<p>Учащиеся должны знать: — компоненты внутренней среды организма; — защитные барьеры организма; — правила переливания крови. Учащиеся должны уметь: — выявлять взаимосвязь между особенностями строения</p>	<p>Учащиеся должны уметь: — проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения; — выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.</p>	<p>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</p>
-----	---	--	--	--	--	---	---

				<p>Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним.</p> <p>Объясняют механизм свёртывания крови и его значение</p>	<p>клеток крови и их функциями;</p> <p>— проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.</p>	<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	<p>Выделяют существенные признаки иммунитета.</p> <p>Объясняют причины нарушения иммунитета</p>		
19.	3	Иммунология на службе	Вакцинация, лечебная сыворотка.	<p>Раскрывают принципы вакцинации,</p>		

		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 дискуссии, 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 реагировать
-----	---	--------------------------------	--	---	---	--	---

				систем	сердца и сосудов и их профилактике. Учащиеся должны уметь:	сердечно - сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.	теоретические познания на практике;
21.	2	Круги кровообращения	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 выводы на основе полученных результатов	— объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем; — выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам; — измерять пульс и кровяное		— 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

22.	3	Строение и работа сердца	Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями	давление.	<p>собственное мнение;</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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, оформить 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: — выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена; — оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.	докладов.	— 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 учащимся 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;
27.	2	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание	Газообмен в лёгких и тканях	Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения			
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.			
29.	4	Функциональные возможности	Жизненная ёмкость лёгких. Вред	Приводит доказательства (аргументируют)			

		<p>сти дыхатель ной системы как показател ь здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилтак тика, первая помощь. Приёмы реанимац ии</p>	<p>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».</p>	<p>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,</p>		<p>— 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>
--	--	--	--	---	--	---

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 склонных желёз.</p> <p>Движение гортани при глотании.</p> <p>Изучение действия ферментов слюны на крахмал</p>	<p>наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</p> <p>Проводят биологические последования.</p> <p>Делают выводы на основе полученных результатов</p>	<p>гельминтозов.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения; — приводить доказательства (аргументировать) 	<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;
32.	3	<p>Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.</p> <p>Действие ферментов в слюны и желудочной</p>	<p>Пищеварение в желудке и кишечнике.</p> <p>Лабораторные и практические работы:</p> <p>«Изучение действия ферментов желудочного сока на белки».</p>	<p>Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике.</p> <p>Распознают наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</p>	<p>необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.</p>	

		ого соба		Проводит биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов			— критичное отношение к своим постулкам, 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	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	и гуморальной регуляции пищеварения			
35.	6	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение заболеваний желудка и кишечника инфекций	Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	Приводит 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	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 учащимся принимать ценности семейной жизни; — уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
--	---	---	---	---	--------------------------------	--

37.	2	Витамины	<p>Витамины и их роль в организме человека.</p> <p>Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека</p>	<p>Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов</p>	<p>и превращений энергии в организме человека;</p> <p>— объяснять роль витаминов в организме человека; — приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов.</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 мнение, вести дискуссии, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего</p>
38.	3	Энергозатраты человека и пищевой рацион	<p>Лабораторные и практические работы:</p> <p>«Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического</p>	<p>Обсуждают правила рационального питания</p>	<p>необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.</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 мнение, вести дискуссии, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего</p>

			обмена».			мнения.	
Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 ч)							
39.	1	<p>Покровы тела.</p> <p>Кожа — наружный покровный орган</p>	<p>Терморегуляция.</p> <p>Выделение (4 ч)</p> <p>Покровы тела.</p> <p>Кожа — наружный покровный орган</p> <p>Наружные покровы тела.</p> <p>Строение и функции кожи.</p> <p>Производные кожи.</p> <p>Лабораторные и практические работы:</p> <p>«Изучение под микроскопом тыльной и ладонной поверхности кисти».</p>	<p>Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции.</p> <p>Проводят биологические исследования.</p> <p>Делают выводы на основе полученных результатов</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— наружные покровы тела человека;</p> <p>— строение и функцию кожи;</p> <p>— органы мочевыделительной системы, их строение и функции;</p> <p>— заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.</p>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</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 теоретические познания на практике;</p> <p>— понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;</p> <p>— признание учащимися 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</p>

40.	2	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи	Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви	Приводит доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены	Учащиеся должны уметь: — выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;	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;
41.	3	Терморегуляция организма. Закалывание	Роль кожи в терморегуляционных обменных процессах. Закалывание организма. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи	Приводит доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова	— оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.	— 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;

42. 4	Выделени е	Выделение. Строение и функции выделительной системы Выделение и его значение. Органы выделения. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.	Выделяют и существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики			— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссии, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
-------	---------------	---	--	--	--	---

заболеваний
мочевыделитель-
ной системы

Раздел 11. Нервная система (5 ч)

43.	1	Значение нервной системы	Нервная система. Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	Учащиеся должны знать: — строение нервной системы; — соматический и вегетативный отделы нервной системы. Учащиеся должны уметь: — объяснять значение нервной системы в регуляции	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
44.	2	Строение нервной системы. Спинной мозг	Строение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Спинной мозг. Спинномозговые	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы.			

			<p>нервы.</p> <p>Функции спинного мозга</p>	<p>Раскрывают функции спинного мозга</p>	<p>процессов жизнедеятельности;</p> <p>— объяснять</p>	<p>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> <p>— критичное отношение к своим</p>
45.	3	<p>Строение головного мозга.</p> <p>Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка</p>	<p>Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции.</p> <p>Пальцевая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга.</p> <p>Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга. Рефлексы и рефлекторная</p>	<p>Описывают особенности строения головного мозга и его отделов.</p> <p>Раскрывают функции головного мозга и его отделов.</p> <p>Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга</p>	<p>влияние отделов нервной системы на деятельность органов.</p>	

			дуга				
46.	4	Функции переднего мозга	Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга и их функции	Раскрывают функции переднего мозга			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.
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	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследо-			

			кожно.	ванья. 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	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 ответственно-
49.	2	Зрительный анализатор	Строение зрительного анализатора. Строение и функции органа зрения.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора			

50.	3	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	Заболевания органов зрения и их предупреждение. Нарушения зрения и их предупреждение.	Приводит доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения		на основе полученных результатов.	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 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;
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			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 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;

52.	5	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Обоняние.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы		<ul style="list-style-type: none"> — 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 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)

53.	1	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	Поведение психика человека Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	Характеризуют вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности	Учащиеся должны знать: — вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности; — особенности высшей нервной деятельности человека.	Учащиеся должны уметь: — классифицировать типы и виды памяти.	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;
54.	2	Врождённые и приобретённые программы поведения	Безусловные и условные рефлексы. Особенности поведения человека. Врождённое и приобретённое поведение	Выделяют существенные особенности поведения психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии	Учащиеся должны уметь: — выделять существенные особенности поведения и		

				поведения и психики человека	психики человека; — объяснить роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;	— 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 дискуссии, оперировать
55.	3	Сон и сновидения	Сон и бодрствование. Значение сна	Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека	—	
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. Растройства памяти. Способы улучшения	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины растройства	— характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.	

			памяти. Лабораторные и практические работы: «Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста».	памяти. Проводят биологическое последование, делают выводы на основе полученных результатов			фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
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 эндокринной регуляции	Эндокринная система. Органы эндокринной системы и их функционирование. Нерогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Единство нервной и гуморальной регуляции. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции.	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	Учащиеся должны уметь: — классифицировать железы в организме человека; — устанавливать взаимосвязь при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.	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
-----	---	----------------------------	--	---	---	---	---

59.	2	<p>Функция желез внутренней и внешней секреции</p>	<p>Влияние гормонов желез внутренней секреции на человека. Гормоны, механизмы их действия на клетки.</p>	<p>Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека</p>	<p>системы; — устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.</p>	<p>семейной жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 дискуссии, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения 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 взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды	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;
61.	2	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	Закон индивидуального развития. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания	— наследственные и врождённые заболевания и передающиеся половым путём, а		

			плода. Беременность и роды	беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека	также меры их профилактики. Учащиеся должны уметь: — выделять существенные	обитания человека.	— 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;
62.	3	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём	Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.	Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём,	привычки органов размножения человека; — объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода; — приводить доказательства (аргументировать) необходимости		

			ВИЧ-инфекция и её профилактика.	ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека	соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.	<ul style="list-style-type: none"> — 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.	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.		

		ти				
64.	5	Темперамент и характер.	Темперамент и характер. Способность и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики.	и	Раскрывают суть понятий: «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.	к	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека	и	Учащиеся должны знать: определение «здоровый образ жизни», методы поддержания ЗОЖ.	и	Учащиеся должны уметь: — приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды,	и	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
-----	---	-----------------------	--	---	--	---	--	---	--	---	---

66. 2	Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья	Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.	и от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят		зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.	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
-------	---	--	--	--	--	---

				наблюдения за состоянием собственного организма		<p>собственное мнение;</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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.
67.	3	Обобщающий урок				
68.	4	Итоговая контрольная работа				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ урока	№ урока в разделе	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», «орбология», «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 познающую структуру будущего самостоятельного исследования;</p> <p>— при выполнении лабораторных и практических работ выбрать 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;</p> <p>— умение реализовывать теоретические 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</p>
2.	2	Методы	Понятие о науке.	Определяют понятия,			

		<p>исследования в биологии:</p>	<p>Методы познания научного исследования</p> <p>Этапы научного исследования</p>	<p>формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория».</p> <p>Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования.</p> <p>Самостоятельно формулируют проблемы исследования.</p> <p>Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного</p>		<p>результатами:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 	<p>отстаивать свою точку зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.
--	--	---------------------------------	---	--	--	---	--

				исследования		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
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,		

				<p>связанных с определенным понятием «жизнь». Приводит примеры биологических систем разного уровня организации.</p> <p>Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p>		жизни.	
--	--	--	--	--	--	--------	--

Раздел I. Молекулярный уровень (10 ч)

4.	1	Молекулярный уровень: общая характеристика	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Особенности химического состава живых организмов:	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы».</p>	<p>Учащиеся должны знать:</p> <p>— состав, строение и функции органических веществ.</p>	<p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</p>	<p>— Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</p> <p>— осознание</p>
----	---	--	---	---	---	--	---

		<p>неорганические и органические вещества, их роль в организме.</p> <p>Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды).</p> <p>Биополимеры.</p> <p>Мономеры</p>	<p>«жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры».</p> <p>Характеризуют молекулярный уровень организации живого.</p> <p>Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров.</p> <p>Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов.</p> <p>Анализируют текст учебника с целью самостоятельного</p>	<p>входящих в состав живого;</p> <p>— представления о молекулярном уровне организации живого;</p> <p>— особенности вирусов как неклеточных форм жизни.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>— проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств</p>	<p>— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</p> <p>— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять познавательную структуру будущего самостоятельного исследования;</p> <p>— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать</p>	<p>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> <p>— понимание значения обучения</p>
--	--	--	---	---	--	---

				выявления биологических закономерностей	органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.	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	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.
5.	2	Углеводы	Углеводы. Углеводы, или сахарады. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды	Определяют понятия, 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.			

				<p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль</p>		<p>познавательных задач;</p> <p>— владеть приемами 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</p>
6.	3	Липиды	<p>Липиды. Жиры.</p> <p>Гормоны. Функции липидов:</p> <p>энергетическая, запасанная, защитная, строительная,</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов».</p>		<p>при подготовке</p>

			регуляторная	<p>«запасная функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике.</p> <p>Приводит примеры липидов, входящих в состав организмов,</p>	<p>сообщений, мультимедийных презентаций;</p> <p>—</p> <p>демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</p>	
--	--	--	--------------	--	--	--

				<p>места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе.</p>			
7.	4	Состав и строение белков	<p>Состав и строение белков. Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков»,</p>			

				<p>«третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул 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</p>		

				<p>примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли</p>		
9.	6	<p>Нуклеиновые кислоты</p>	<p>Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность. Транспортная РНК (тРНК). Рибосомальная РНК (рРНК). Информа-</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность»,</p>		

			<p>двойная РНК (иРНК). Нуклеотид. Двойная спираль ДНК</p>	<p>«транспортная РНК (тРНК)», «рибосомальная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль 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</p>		
--	--	--	---	---	--	--

				кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические 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	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат				

			<p>жирорастворимые и водорастворимые (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые вита мины», «водорастворимые витамины».</p> <p>Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводит примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовит выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием</p>		
--	--	--	--	--	--

				компьютерных технологий). Обсуждает результаты работы с одноклассник			
11, 8	Биологические катализаторы	Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента. Лабораторные и практические работы: «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»	о	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их			

				<p>локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причино- следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

12, 9	Вирусы	Вирусы. Капсид. Само-сборка вирусных частиц. Цикл развития вируса	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка».</p> <p>Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса.</p> <p>Описывают общий план строения вирусов.</p> <p>Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими.</p> <p>Обсуждают проблемы происхождения вирусов</p>			
13, 10	Обобщающий урок по теме		Определяют понятия, формируемые в ходе			

		«Молекулярный уровень»		<p>изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты</p>			
--	--	------------------------	--	---	--	--	--

Раздел 2. Клеточный уровень (14 ч)

14.1	Клеточный уровень: общая	Общая характеристика	Определяют понятия, формируемые в ходе	Учащиеся должны знать:	Учащиеся должны уметь:	— Воспитание учащихся чувства
------	--------------------------	----------------------	--	------------------------	------------------------	-------------------------------

		<p>характеристика</p>	<p>клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории</p>	<p>изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электро-нная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники</p>	<p>— основные методы изучения клетки; — особенности строения клетки эукариот и прокариот; — функции органов, клеток; — основные положения клеточной теории; — химический состав клетки; — клеточный уровень организации</p>	<p>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; — классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; — самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять познающую структуру будущего самостоятельного исследования;</p>	<p>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</p>
--	--	-----------------------	---	---	---	---	--

15. 2	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Фагоцитоз. Пиноцитоз	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органеллы», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз».</p> <p>Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза.</p> <p>Описывают особенности строения частей и органелл клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и</p>	<p>живого;</p> <p>— строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;</p> <p>— обмен веществ и энергии как основу жизнедеятельности клетки;</p> <p>— рост, развитие и жизненный цикл клеток;</p> <p>— особенности митотического деления клетки.</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>
-------	---	--	--	---	---	--

			осуществлением его процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа	Учащиеся должны уметь: — использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.	явлениями; — применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; — владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения; — организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
16.3	Ядро	Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомы. Хромосомный набор клетки	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темат: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют		

				<p>строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью). Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе</p>	<p>— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</p> <p>— демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</p>
17, 4	<p>Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы</p>	<p>Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их</p>		

				<p>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 учебника (смысловое чтение)</p>			
18, 5	<p>Митохондрии.</p> <p>Пластиды.</p> <p>Клеточный центр.</p> <p>Органоиды движения.</p> <p>Клеточные</p>	<p>Митохондрии.</p> <p>Кристы. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны.</p> <p>Клеточный центр.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты»,</p>				

		<p>включения</p>	<p>Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоль. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения</p>	<p>«хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоль», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органелл клетки и их функции. Устанавливают причинно- следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её</p>			
--	--	------------------	---	---	--	--	--

				<p>организмов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение).</p>		
19. 6	<p>Особенности строения клеток эукариот и прокариот</p>	<p>Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот.</p> <p>Лабораторные и практические работы: «Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом».</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры».</p> <p>Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий</p>			

20, 7		Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах			
21, 8		Энергетический обмен в клетке	Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление			

			<p>расщепление глюкозы. Клеточное дыхание. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.</p>	<p>глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания</p>		
22, 9	Фотосинтез и хемосинтез	и	<p>Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза</p>		

		<p>Темновая фаза фотосинтеза. Фотоллиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии</p>	<p>фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотоллиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза, Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведённой в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчётные математические задачи, основанные на фактическом биологическом</p>		
--	--	--	--	--	--

				материале			
23, 10	Автотрофы и гетеротрофы	и	Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание».</p> <p>Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ.</p> <p>Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров</p>			

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

				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 организмов. Бесполое	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темат: «размножение организмов»,	Учащиеся должны знать: — сущность биогенетичес- кого закона;	Учащиеся должны уметь: — определять понятия, формируемые в	— Воспитание у учащихся чувства гордости за русскую биологическую
-------	---------------------------	--	--	--	--	---

			<p>размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семяпочки. Яйцеход. Сперматозоиды. Яйцеклетка</p>	<p>«бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семяпочки», «яйцеход», «сперматозоиды», «яйцеклетка». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы</p>	<p>— мейоз; — особенности индивидуально-го развития организма; — основные закономерности и передачи наследственно-й информации; — закономерности и изменчивости; — основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; — особенности</p>	<p>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</p>	<p>науку; — осознавшие 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</p>
--	--	--	--	---	---	--	---

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

		оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм	«опгота», «варужное оплодотворение», «инутреннее 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 задч; — владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы- конспекты по результатам чтения; — организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; — использовать информационно-
30, 3	Индивидуальное развитие организмов.	Онтотенез. Эмбриональный период онтотенеза	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:		

		<p>Биогенетический закон</p>	<p>(эмбриогенез), Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Филогенез</p>	<p>«онтогенез», «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</p>		<p>коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; — демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</p>	
--	--	------------------------------	--	--	--	---	--

				<p>сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием</p>			
31.	4	Обобщающий урок		<p>Повторить понятия раздела</p>			
32.	5	<p>Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание</p>	<p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридное скрещивание», «аллельные гены», «гомоzyготные и</p>			

		<p>Цитологические основы закономерностей 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</p>	<p>гетерозиготные организмы», «доминантные и 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</p>		
--	--	--	---	--	--

			генетических задач на моногибридном скрещивание»	моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридном 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 невольном 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		

				<p>решётки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание</p>		
35, 8	<p>Генетика пола. Сцепленное с полом наследование</p>	<p>Генетика пола. 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>Определяют понятия, 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</p>			

				причино-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора. Решают задачи на наследовании 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.	и	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют			

		Лабораторные и практические работы: «Выявление изменчивости организмов»	<p>закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводит примеры модификационной изменчивости и 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: мутационная изменчивость</p>	<p>Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхцины. Мутагенные вещества</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхцины», «мутагенные вещества».</p> <p>Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводит примеры мутаций у</p>			
--------	--	---	---	--	--	--

				организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов			
39, 12	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизацию», «массовый от-бор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный				

				<p>мутациозе», «биотехнология», «антибиотики».</p> <p>Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сооб- щения к уроку- семинару «Селекция на службе человека»</p>			
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 популяций. Биотические сообщества. Лабораторные и практические работы: «Изучение морфологического критерия вида»	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вида», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойств популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида.	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 биологическог	Учащиеся должны уметь: — определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; — классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; — самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять познавательную структуру будущего	— 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
-------	--	--	---	---	---	---

				<p>популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение</p>	<p>о прогресса; — популяционно-видовой уровень организации живого; — развитие эволюционных представлений; — синтетическую теорию эволюции. Учащиеся должны уметь: — использовать методы биологической науки и</p>	<p>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-</p>	<p>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.</p>
42, 2	Экологические факторы и условия среды	Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические,	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы».				

			<p>биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы. Влияние экологических условий на организмы. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организм.</p>	<p>«биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение</p>	<p>проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.</p>	<p>следственные связи между событиями, явлениями; — применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; — владеть приёмами смыслового чтения, составить тезисы и планы-конспекты по результатам чтения; — организовывать учебное сотрудничество и</p>	<p>осознание ответственности за их последствия.</p>
--	--	--	--	---	---	--	---

43, 3	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных		совместную деятельность с учителем и сверстни-ками; — использовать информационно-коммуникацион-ные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций; — демонстрировать эволюционное мышление и применять его в повседневной жизни.	
-------	--	--	---	--	---	--

				<p>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>		
44, 4	Популяция как элементарная единица эволюции	Популяционная генетика. Изменчивость генофонда	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводит примеры,</p>			

				<p>доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение.</p>		
45, 5	Борьба за существование и естественный отбор	за и	<p>Факторы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутрипопуляционная борьба за существование», «межпопуляционная борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды»,</p>		

				<p>«стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действия отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение</p>			
46. 6	Видообразование	Результаты эволюции	Определяют понятия,				

			<p>многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Понятие о микроэволюции. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование</p>	<p>формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования</p>		
--	--	--	---	---	--	--

47, 7	Макроэволюция	<p>Понятие макроэволюции.</p> <p>Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса</p>	о	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «адаптация», «дегенерация».</p> <p>Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию.</p> <p>Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с</p>			

				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, экосистема, биогеоценоз	Экосистемная организация живой природы. Биотическое сообщество, или биоценоз.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество»,	Учащиеся должны знать: — определения понятий: «сообщество»,	Учащиеся должны уметь: — определять понятия, формируемые в	— Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую	

			Экосистема. Биогеоценоз.	«биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему	«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	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	науку; — осознавше 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;
50, 2	Состав и структура сообщества	Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообщества. Трофическая	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие» «видовой состав», «автотрофы»,				

		структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень	«гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «орусность», «редкие виды», «виды-средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме	ь роли продуцентов, консументов, редуцентов.	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	— 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.
51, 3	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	Типы биотических взаимоотношений. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция,	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтраллизм», «амениализм», «комменса-лизм»,			

		хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистемах. Нейтралитизм. Аменсалитизм. Комменсалитизм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм	«симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях	модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; — владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения; — организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; — использовать информационно-
52, 4	Потоки вещества и энергии в экосистеме	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида	

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

				экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии			
54.	6	Обобщающий урок- экскурсия	Экскурсия биогеоценоз				

Раздел 6. Биосферный уровень (14 ч)

55.	1	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Биосфера – глобальная экосистема. Средообразующая деятельность организмов. В.И. Вернадский – основоположник	– Определяют понятия: «биосфера», «водная среда», «наземно- воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-	Учащиеся должны знать: — основные гипотезы возникновения жизни на Земле; — особенности	Учащиеся должны уметь: — определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; —	
-----	---	--	--	---	---	---	--

		<p>учения о биосфере. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере</p>	<p>химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводит примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни</p>	<p>антропогенное о воздействия на биосферу; — основы рационального природопользования; — основные этапы развития жизни на Земле; — взаимосвязи живого и неживого в биосфере; — круговороты веществ в биосфере; — этапы эволюции</p>	<p>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</p>
56. 2	Круговорот веществ в биосфере	<p>Круговорот веществ в биосфере. Биогeoхимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микроорганизмы и</p>	<p>Определяют понятия: «биогeoхимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микроорганизмы»,</p>		

		макротрофные вещества. Макроэлементы	«макротрофные вещества», «микрэлементы». Характеризуют основные биогeoхимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества.	биосфера; — экологические кризисы; — развитие представлений о происхождении и жизни в современном состоянии проблемы; — значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в	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
57, 3	Эволюция	Эволюция биосферы.	Определяют понятия:		

		<p>биосферы</p>	<p>Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологические проблемы и кризисы</p>	<p>«живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью</p>	<p>условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды. Учащиеся должны уметь: — характеризовать биосферный уровень организации животного; — рассказывать о средообразующей деятельности организмов; — приводить</p>	<p>задачи: — владеть приемами 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,</p>	
--	--	-----------------	--	---	---	---	--

			человека и экологическими кризисами	и 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	мультимедийных презентаций; — демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.
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	и	

				учителем	своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению бiodiversity и природных местообитаний видов растений и животных.		
59.	5	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	<p>Определяют понятия: «коадерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путём впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии».</p> <p>Характеризуют основные этапы возникновения и</p>			

				<p>развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А. И. Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем</p>			
60, 6	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	<p>Определяют понятия: «эра», «период», «эпоха», «ка-тархий», «архий», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология»,</p>				

			<p>«кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «рипнофиты», «кистепёрые рыбы», «стегоцефалы», «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</p>		
--	--	--	--	--	--

				<p>среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.</p> <p>Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы</p>			
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</p>				

				<p>Земле в мезозое и кайнозое. Приводит примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи 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</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

				обнажение			
62. 8	Обобщающий урок-экскурсия	Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое обнажение	Готовят отчет об экскурсии				
63. 9	Антропогенное воздействие на биосферу	Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы	Определяют понятия: «антропогенное 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 природопользования	Рациональное природопользование. Общество одnorазового потребления	Определяют понятия: «рациональное природопользование», «общество одnorазового потребления». Характеризуют современное человечество как «общество одnorазового потребления», Обсуждают основные принципы рационального				

				использование 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 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 учащихся:</i></p> <ol style="list-style-type: none">1. Биология. Животные. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. – М.: Дрофа, 2015.2. Биология. Человек. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2015.3. 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. Биология. Животные. 7 кл.: Рабочая тетрадь / В.В. Латюшин, Е.А. Ламехова. – М.: Дрофа, 2016.2. Биология. Человек. 8 кл.: Рабочая тетрадь / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М.: Дрофа, 2017.3. Биология. Введение в общую биологию. 9 кл.: Рабочая тетрадь / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов. М.: Дрофа, 2017.
Компьютерные и информационно-коммуникативные средства	
5.	Электронное сопровождение к учебнику "Биология", 5-9 класс.
Технические средства обучения	
6.	Персональный компьютер. Мультимедийный проектор. Интерактивная доска.

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 9. Набор для изготовления микропрепаратов 10. 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: <ol style="list-style-type: none"> 1) Влажный препарат "Безубка" 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 "Нерена" |
|----|---|

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:

1) Гербарий "Деревья и кустарники"

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

	<p>количества насекомых”</p> <p>19. Коллекция “Развитие насекомых с неполным превращением”</p> <p>20. Коллекция “Развитие насекомых с полным превращением”</p> <p>21. Коллекция “Развитие пшеницы”</p> <p>22. Коллекция “Развитие бабочки”</p> <p>23. Коллекция “Раковины моллюсков”</p> <p>24. Коллекция “Семейства бабочек”</p> <p>25. Коллекция “Семейства жуков”</p> <p>26. Коллекция “Семена и плоды”</p> <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.посуда и принадлежностей по биологии для дем. работ.(КДОБУ)</p> <p>32. Набор хим.посуда и принадлеж. для лаб. работ по биологии (НИБЛ)</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.