

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

**Вичугский муниципальный район Ивановская область
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Новописцовская средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрено»
на заседании ШМО
учителей естественно-
эстетического цикла
Протокол № 6
от 30.08. 2021 г.
Руководитель ШМО
учителей естественно-
эстетического цикла:

Борискина

«Принято»
на заседании
Педагогического совета
от 30.08. 2021 г.
Протокол № 1 от 30.08. 2021 г.

«Утверждаю»
директор
МКОУ «Новописцовская
средняя школа»
Н.Е.Голунова
Приказ от 31.08. 2021 г. № 68



**Рабочая программа
по биологии
для 5 - 9 классов
(уровень основного общего образования)**

Составитель:
Кочеткова Екатерина Анатольевна
учитель биологии
СЗД



Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, Примерной основной образовательной программы основного общего образования (от 08.04.2015 г.), а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Общая характеристика учебного предмета

Содержание курса биологии направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности.

Основу структурирования содержания курса биологии составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее многообразие и эволюция, в соответствии с которыми выделены блоки содержания: признаки живых организмов; система, многообразие и эволюция живой природы; человек и его здоровье; взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

Цель, решаемая при реализации рабочей программы:

планирование, организация и управление учебным процессом по изучению биологии в муниципальном казенном общеобразовательном учреждении «Новописцовская средняя общеобразовательная школа» на основе учета его специфики, которые реализуются через:

- обеспечение соответствия рабочей программы по предмету требованиям ФГОСООО;
- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ограниченными возможностями здоровья;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, созданию необходимых условий для его самореализации;

- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

Задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

определение содержания, объема, методических подходов, порядка изучения учебной дисциплины с учетом особенностей учебного процесса и контингента обучающихся в муниципальном казенном общеобразовательном учреждении «Новописцовская средняя общеобразовательная школа», которые реализуются через:

- формирование ориентации в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизни и здоровья человека, формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений для дальнейшего использования приобретенных знаний и умений в повседневной жизни;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной, позволяющими сравнивать, наблюдать, узнавать, делать выводы, соблюдать правила, применять биологические знания для объяснения процессов, явлений живой природы, а так же работать с различными источниками информации;
- формирование у обучающихся познавательной и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы, способствующей развитию познавательных интересов, интеллектуальных, творческих способностей в процессе проведения биологических экспериментов и наблюдений за живыми организмами.

Задачи – развитие у школьников понимания величайшей ценности жизни и биологического разнообразия, а так же развитие экологического образования и воспитание у них экологической культуры.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми и формируются на нескольких уровнях:

Глобальном:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе научных ценностей, накопленных в сфере биологической науки;

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, коммуникативными;

Метапредметном:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках, анализировать и оценивать, преобразовывать из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью;
- умение использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию;

Предметном:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов: клеток, растений, грибов, бактерий);
- соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, грибами и растениями;
- классификация-определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, роли различных организмов в жизни человека;
- различие на таблицах частей и органоидов клетки, съедобных и ядовитых грибов;
- сравнение биологических объектов, умение делать выводы на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание, постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Нормативные правовые документы.

Рабочая программа по биологии для 5-9 класса разработана в соответствии со следующими документами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 года № 1015 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
4. Примерной основной образовательной программой ООО, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях»;
6. Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России;

7. Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Приказ Министерства просвещения РФ № 345 от 28.12.2018г.

8. Авторской программой курса биологии под руководством В.В. Пасечника (Биология. 5-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника. – М.: Дрофа, 2014г.)

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

- Биология. 5-6классы: учеб. для общеобразоват. организаций / В. В. Пасечник, С.В.Суматохин,Г.С. Калинова,З.Г.Гапнюк; под ред. В. В. Пасечника. –10-е изд. - М.: Просвещение, 2020 г.-224с.: ил.(Линия жизни).
- Биология: Многообразие покрытосеменных растений. 6 кл.: учебник / В.В. Пасечник. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016 г.
- Биология: Животные. 7 кл.: учебник / В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017 г.
- Биология: Человек. 8 кл.: учебник / Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – 5-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2018 г.
- Биология. Введение в общую биологию. 9 кл.: учебник/ В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, , Г.Г. Швецов. –5-е изд., стереотип. – М. Дрофа, 2018 с.: ил. – (Российский учебник)

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы основного общего образования по биологии для 5-9 классов, программы авторского коллектива под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5—9 классы.» - М.: Дрофа), учебного плана муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Новописцовская средняя общеобразовательная школа» и ориентирована на использование учебника В.В. Пасечника (М.: Дрофа). Рабочая программа по биологии конкретизирует содержание предметных тем ФГОС ООО, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования.

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

В рабочей программе приведен перечень демонстраций, которые могут проводиться с использованием разных средств обучения с учетом специфики муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Новописцовская средняя общеобразовательная школа», его материальной базы, в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, видеофильмов и др.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания обучающимися 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.

Место учебного предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Новописцовская средняя общеобразовательная школа» курс биологии изучается в школе с 5-го по 9-й класс: в 5-7 классах изучается по 1 часу в неделю, на прохождение программного материала отводится 34 часа в год; в 8-9 классах изучается по 2 часа в неделю, на прохождение программного материала отводится 68 часов в год.

Курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир» на ступени начального общего образования, который является по отношению к курсу биологии пропедевтическим. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе. Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом обучающихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5-го по 9 класс.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета:

В соответствии с требованиями ФГОС ООО личностные, метапредметные, предметные результаты освоения обучающимися программы по биологии в 5-9 классах отражают достижения:

Личностных результатов:

- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- 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:

- 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;

- 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;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- 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:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 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; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

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;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, 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, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

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).

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.

В эстетической сфере:

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного

организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Живые организмы

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ (272 часа)

Биология. Бактерии. Грибы. Растения.

5 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Введение. Живые организмы. Биология – наука о живых организмах. (6 ч)

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Основные царства живой природы. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Отличительные признаки живого и неживого.

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде.

Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

Экскурсия

1. Осенние явления в жизни растений и животных.

Предметные результаты обучения.

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 1. Клеточное строение организмов (10 часов)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Растительная клетка. Строение и жизнедеятельность. Разнообразие растительных клеток Ткани растений. *Ткани организмов*

Демонстрация.

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Изучение клеток растения с помощью лупы.
3. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения.

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 2. Царство Бактерии. (2 часа)

Бактериальная клетка. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

Раздел 3. Царство Грибы (6 часов)

Грибная клетка. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Демонстрация.

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

Лабораторные и практические работы

1. Строение плодовых тел шляпочных грибов.
2. Изучение строения плесневых грибов.
3. *Строение дрожжей.*

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;

- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Обучающиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 4. Царство Растения (10 часов)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Роль в биосфере. Охрана растений. Классификация растений.

Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей.

Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.

Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация.

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения водорослей;
2. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
3. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
4. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
5. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

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

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Личностные результаты обучения

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

Оснащенность образовательного процесса учебным оборудованием для выполнения лабораторных работ по биологии (базовый уровень) 5 класс

№ п/п	Название лабораторных работ	Необходимый минимум оборудования и реактивов
1	<i>Лабораторная работа «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений»</i>	Блокнот, ручка, планшет.
2	<i>Лабораторная работа «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними».</i>	Оборудование: Микроскоп школьный ув.300-500, ручные лупы.
3	<i>Лабораторная работа «Изучение клеток растения с помощью лупы».</i>	Оборудование: Ручные лупы, мякоть спелого яблока, арбуза
4	<i>Лабораторная работа «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом».</i>	Оборудование: таблица, «Строение клетки». Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. Ручная лупа, препаровальная игла. Луковицы. Микроскоп школьный ув.300-500
5	<i>Лабораторная работа «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины,</i>	Оборудование: таблица, «Строение клетки». Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ.

	<i>шиповника»</i>	Ручная лупа, препаровальная игла. Плоды томата, рябины, шиповника, растение элодея. Микроскоп школьный ув.300-500
6	<i>Лабораторная работа «Приготовление препарата и рассмотрение под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»</i>	Оборудование: таблица, «Строение клетки». Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. Ручная лупа, препаровальная игла. Растение элодея. Микроскоп школьный ув.300-500
7	<i>Лабораторная работа «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»</i>	Оборудование: Микроскоп школьный ув.300-500. Наборы готовых микропрепаратов различных растительных тканей
8	<i>Лабораторная работа «Строение плодовых тел шляпочных грибов»</i>	Оборудование: набор муляжей плодовых тел грибов, таблица «Шляпочные грибы»
9	<i>Лабораторная работа «Строение плесневого гриба мукоора. Строение дрожжей»</i>	Оборудование: набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», микроскоп школьный ув.140-400, лупа ручная, препаровальная игла, инструментарий; плесень на пищевых продуктах, плесень мукоор
10	<i>Лабораторная работа «Строение зеленых водорослей»</i>	Оборудование: набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники», микроскоп школьный ув.140-400
11	<i>Лабораторная работа «Строение мха (на местных видах)»</i>	Оборудование: Лупа ручная, препаровальная игла, сухой мох сфагнум и кукушкин лен. Гербарии различных видов мхов. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ.
12	<i>Лабораторная работа «Строение спороносящего хвоща и спороносящего папоротника»</i>	Оборудование: гербарные образцы папоротника, комнатные папоротники, ручные лупы.
13	<i>Лабораторная работа №13 «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)»</i>	Оборудование: гербарные образцы веток хвойных растений, наборы шишек хвойных растений.

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений.
6 класс (34 часа, 1 ч в неделю)**

Раздел 1. Органы цветкового растения. (14 часов)

Органы цветкового растения. Семя. Строение семени. Корень. Корневые системы. Виды корней. Зоны корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Значение корня. Видоизменения корней.

Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки

Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение листа.

Стебель. Микроскопическое строение стебля. Строение и значение стебля.

Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Демонстрация.

Органы покрытосеменных растений.
Строения семян однодольных и двудольных растений.
Внешнее и внутреннее строения корня.
Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.
Строение листа.
Макро- и микростроение стебля.
Строение цветка. Многообразие цветков.
Различные виды соцветий.
Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение органов цветкового растения;
2. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
3. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.
4. Корневой чехлик и корневые волоски.
5. Строение почек. Расположение почек на стебле.
6. Внутреннее строение ветки дерева.
7. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица).
8. Строение цветка. Различные виды соцветий.
9. Многообразие сухих и сочных плодов.
10. Морфологическое описание листа
11. Внутреннее строение листа

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;
- видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.
- Обучающиеся должны уметь:
- различать и описывать органы цветковых растений;
- объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;
- изучать органы растений в ходе лабораторных работ.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 2. Жизнедеятельность цветковых растений. (11 часов)

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Сезонные явления в жизни растений.

Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Демонстрация.

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

Лабораторные и практические работы

1. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;
2. Вегетативное размножение комнатных растений.

Экскурсии

1. Зимние явления в жизни растений и животных.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.

Раздел 3. Многообразие организмов. (5 часов)

Многообразие растений. Классификация организмов. Принципы классификации. Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные культуры, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Демонстрация.

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы.

1. Определение признаков класса в строении растений;
2. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;

Экскурсии

1. Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;
- характерные признаки однодольных и двудольных растений;
- признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;
- важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Обучающиеся должны уметь:

- делать морфологическую характеристику растений;
- выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;
- работать с определительными карточками.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 4. Природные сообщества (4 часа)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Основные растительные сообщества.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека. Охрана редких и исчезающих растений. Усложнение растений в процессе эволюции. *Растительный мир родного края.*

Экскурсии

1. Весенние явления в жизни растений

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Личностные результаты обучения

- воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- знание и соблюдение обучающимися правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;
- признание обучающимися прав каждого на собственное мнение;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение;
- умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Оснащенность образовательного процесса учебным оборудованием для выполнения лабораторных работ по биологии (базовый уровень) 6 класс

№	Название лабораторных работ	Необходимый минимум оборудования и реактивов
1	<i>Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»</i>	Оборудование: Ручные лупы, семена однодольных и двудольных растений. препарат «Зерновка пшеницы». Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ. микроскоп, лупа.
2	<i>Лабораторная работа «Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы»</i>	Оборудование: Микроскоп школьный ув.300-500, ручные лупы, проросшие семена тыквы, пшеницы, фасоли; лупа; гербарные материалы растений с разными типами корневых систем.
3	<i>Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски»</i>	Оборудование: Ручные лупы, наборы готовых микропрепаратов различных корней растений. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ.
4	<i>Лабораторная работа «Строение почек. Расположение почек на стебле»</i>	Оборудование: таблица «Строение почки». Ручная лупа, гербарные образцы побегов растений.
5	<i>Лабораторная работа «Морфологическое описание листа»</i>	Оборудование: таблица «Строение листа», гербарные образцы листьев растений, ручная лупа, рисунки учебника.
6	<i>Лабораторная работа «Внутреннее строение листа»</i>	Оборудование: таблица «Внутреннее строение листа». Микроскоп школьный ув.300-500., микропрепараты «Поперечный разрез листа камелии».
7	<i>Лабораторная работа «Внутреннее строение ветки дерева»</i>	Оборудование: таблица «Внутреннее строение ветки липы». Ручная лупа, гербарные образцы спилов побегов растений.
8	<i>Лабораторная работа «Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)»</i>	Оборудование: гербарные образцы с корневищным растением; клубень картофеля; луковица лука; лупа.

9	<i>Лабораторная работа «Строение цветка»</i>	Оборудование: модель цветка картофеля (капусты); таблицы, живые цветки, лупа, пинцет, гербарные образцы листьев растений.
10	<i>Лабораторная работа «Различные виды соцветий»</i>	Оборудование: наборы гербарных материалов растений с различными типами соцветий, цветы живых растений
11	<i>Лабораторная работа «Многообразие сухих и сочных плодов»</i>	Оборудование: Гербарии различных видов плодов и семян растений. Лупа.
12	<i>Практическая работа «Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растений»</i>	Оборудование: живые побеги липы (тополя), стакан с водой, подкрашенной чернилами. Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ.
12	<i>Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений».</i>	Оборудование: комнатные растения (традесканция, колеус, сансевиера, сентполия и др.). Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ.
13	<i>Лабораторная работа «Определение признаков класса в строении растений»</i>	Оборудование: определительные карточки, гербарные листы с растениями из разных семейств, лупа. Рисунки учебника
14	<i>Практическая работа «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»</i>	Оборудование: гербарные образцы с растениями разных семейств, определительные карточки, лупа.

**Биология. Животные.
7 класс
(34 часа, 1 час в неделю)**

Введение. (1 час)

Общее знакомство с животными. Основные царства живой природы. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека. Классификация организмов. Принципы классификации.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 2. Царство Животные. (22 часа)

ТЕМА 1.Одноклеточные животные, или Простейшие (2 часа)

Животная клетка. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Лабораторные и практические работы

1. *Изучение строения и передвижения одноклеточных животных*

ТЕМА 2. Многоклеточные животные (20 часов)

Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей. Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека. Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Демонстрация.

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения

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

Демонстрация.

Многообразие моллюсков и их раковин.

Лабораторные работы.

1. Изучение строения раковин моллюсков.

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

Демонстрация.

Морские звёзды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение внешнего строения насекомого;

2. Изучение типов развития насекомых.

Экскурсия

1. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края.

Тип Хордовые. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.

Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Лабораторные и практические работы

1. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края. *Животный мир родного края.*

Лабораторная работа.

1. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

- находить отличия простейших от многоклеточных животных;
- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;
- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;
- раскрывать значение животных в природе и жизни человека;
- применять полученные знания в практической жизни;
- распознавать изученных животных;
- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;

- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
- отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
- вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 3. Строение, индивидуальное развитие, эволюция (11 часов)

ТЕМА 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. Органы размножения, продления рода. Усложнение животных в процессе эволюции.

Экскурсия

1. Весенние явления в жизни животных

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения позвоночного животного

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;
- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;

- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;
- описывать строение покровов тела и систем органов животных;
- показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;
- выявлять сходства и различия в строении тела животных;
- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах — органы и системы органов животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;
- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;
- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;
- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;
- составлять тезисы и конспект текста;
- осуществлять наблюдения и делать выводы;
- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;
- обобщать, делать выводы из прочитанного.

ТЕМА 4. Индивидуальное развитие животных (1 час)

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

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- основные способы размножения животных и их разновидности;
- отличие полового размножения животных от бесполого;
- закономерности развития с превращением и развития без превращения.

Обучающиеся должны уметь:

- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;
- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;
- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;
- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;
- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;
- распознавать стадии развития животных;
- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

ТЕМА 5. 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.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

ТЕМА 6. Биоценозы (1 час)

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

Экскурсии

1. Многообразие животных.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;
- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;
- конкретизировать примерами понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;
- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;
- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;
- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;
- находить в словарях и справочниках значения терминов;
- составлять тезисы и конспект текста;
- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;
- поддерживать дискуссию.

ТЕМА 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (2 часа)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана

животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

Экскурсия

1. *Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей)*

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Личностные результаты обучения

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

Оснащенность образовательного процесса учебным оборудованием для выполнения лабораторных работ по биологии (базовый уровень) 7 класс

№	Название лабораторных работ	Необходимый минимум оборудования и реактивов
1	<i>Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»</i>	Оборудование: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ, микроскоп школьный ув.300-500, одноклеточные животные (живые или фиксированные) Живые инфузории. Микропрепараты простейших.
2	<i>Лабораторная работа «Изучение строения раковин моллюсков»</i>	Оборудование: раковины моллюсков, ручная лупа. Видеофильм.
3	<i>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомого»</i>	Оборудование: Ручные лупы, наборы коллекций насекомых, комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ.
4	<i>Лабораторная работа «Изучение типов развития насекомых»</i>	Оборудование: таблица «Строение насекомого». Видеофильм.
5	<i>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»</i>	Оборудование: таблица «Строение рыбы». Видеофильм.
6	<i>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»</i>	Оборудование: таблица «Внешнее строение птицы». Ручная лупа, коллекция перьев птиц
7	<i>Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих »</i>	Оборудование: скелеты млекопитающих, рисунки учебника.
8	<i>Лабораторная работа «Изучение строения позвоночного животного»</i>	Оборудование: рисунки учебника, таблица» Внешнее строение млекопитающего, презентация по теме

**Человек и его здоровье.
8 класс
(68 часов, 2 часа в неделю).**

Раздел 1. Введение в науки о человеке. (2 часа)

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).

Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой.

Раздел 2. Происхождение человека. (3 часа)

Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Происхождение современного человека. Расы

Демонстрация

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

Экскурсия.

1. Происхождение человека.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.

Обучающиеся 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

Обучающиеся должны знать:

- 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. Общие свойства организма человека. (4 часа)

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Организм. Организм человека как биосистема. Строение организма человека: клетки, ткани, органы и системы органов.

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства 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 организмов. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся 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

Обучающиеся должны знать:

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

Раздел 4. Нейрогуморальная регуляция функций организма. (7 часов)

Значение нервной системы. Нейроны, нервы, нервные узлы. Регуляция функций организма, способы регуляции. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Синапс. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.

Эндокринная система. Железы и их классификация. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы.

Регуляция функций эндокринных желез. Механизмы регуляции функций. Нейрогуморальная регуляция функций 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 головного мозга человека.

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения головного мозга.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.
- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Обучающиеся должны уметь:

- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции

Раздел 5. Опора и движение. (7 часов)

Опора и движение. Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей.

Скелет человека. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.

Мышцы и их функции. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Изменение мышцы при тренировке. Гиподинамия. Последствия гиподинамии.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Профилактика травматизма.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

1. Микроскопическое строение кости.
2. Выявление особенностей строения позвонков;
3. Мышцы человеческого тела
4. Утомление при статической и динамической работе (выполняется либо в классе, либо дома).
5. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия (выполняется дома).

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- строение скелета и мышц, их функции.

Обучающиеся 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

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 6. Кровь и кровообращение. (8 часов)

Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Функции крови и лимфы. *Движение лимфы по сосудам.* Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Компоненты внутренней среды и их взаимодействие.

Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.

Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* 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. Профилактика.

Иммунология на службе здоровья. Предупредительные прививки (вакцины). Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Лечебные сыворотки. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей. Переливание крови. Свертывание крови. *Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.*

Движение крови по сосудам. Транспорт веществ. Строение сосудов. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс Автоматизм сердца. Круги кровообращения. Давление крови. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

Виды кровотечений, приемы 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

1. Подсчет пульса в разных условиях.
2. Измерение артериального давления;
3. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови.
- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Обучающиеся 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.
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;

- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.
 - проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями

Раздел 7. Дыхание. (5 часов)

Дыхание. Значение дыхания. Дыхательная система: строение и функции.

Газообмен в лёгких и тканях. Этапы дыхания. Легочные объёмы. Гигиена дыхания.

Голосообразование

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. Флюорография. Вред табакокурения и других вредных привычек на организм. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.

Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом

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

1. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 8. Пищеварение. (6 часов)

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

Пищеварение. Значение пищеварения. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта.

Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.

Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Регуляция деятельности пищеварительной системы.

Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация

Торс человека.

Лабораторные и практические работы

1. *Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.*

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 9. Обмен веществ и энергии. (5 часов)

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.

Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.

Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.*

Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи».

Лабораторные и практические работы

1. *Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.*

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;

- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- нормы и режим питания.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 10. Выделение. (2 часа)

Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.

Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов выделения;

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 11. Размножение и развитие. (5 часов)

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

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

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся 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

Обучающиеся 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 обучающимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание обучающимися 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 обучающихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение обучающимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- готовность обучающихся 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 12. Сенсорные системы (анализаторы). (5 часов)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение строения и работы органа зрения.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

- анализаторы и органы чувств, их значение.

Обучающиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся 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. (5 часов)

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. 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. Особенности высшей нервной деятельности человека.

Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения

Потребности людей и животных. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, 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.

Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Темперамент и характер. Способность и одаренность. 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.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся 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

Обучающиеся должны уметь:

- классифицировать типы и виды памяти.

Раздел 14. Здоровье человека и его охрана. (4 часа)

Здоровье человека. Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Оснащенность образовательного процесса учебным оборудованием для выполнения лабораторных работ по биологии (базовый уровень) 8 класс

№	Название лабораторных работ	Необходимый минимум оборудования и реактивов
1	<i>Лабораторная работа «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»</i>	Оборудование: комплект принадлежностей для проведения лабораторных работ, микроскоп школьный ув.300-500, микропрепараты клеток разных тканей, рисунки учебника.
2	<i>Лабораторная работа «Изучение строения головного мозга»</i>	Оборудование: Видеофильм, муляж головного мозга, таблица «Строение головного мозга человека».
3	<i>Лабораторная работа «Микроскопическое строение кости»</i>	Оборудование: комплект принадлежностей для проведения лабораторных работ, микроскоп, шлифы костей, микропрепараты костной ткани.
4	<i>Лабораторная работа «Выявление</i>	Оборудование: таблица «Скелет человека».

	<i>особенностей строения позвонков»</i>	Видеофильм, рисунки учебника
5	<i>Лабораторная работа «Мышцы человеческого тела»</i>	Оборудование: таблица «Животные ткани», рисунки учебника
6	<i>Лабораторная работа «Утомление при статической и динамической работе»</i>	Оборудование: рисунки учебника, видеофильм
7	<i>Лабораторная работа «Выявление нарушений осанки»</i>	Оборудование: рисунки учебника, видеофильм
8	<i>Лабораторная работа «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»</i>	Оборудование: рисунки учебника, видеофильм
9	<i>Лабораторная работа «Подсчет пульса в разных условиях»</i>	Оборудование: рисунки учебника, секундомер
10	<i>Лабораторная работа «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»</i>	Оборудование: рисунки учебника, микропрепараты «Кровь человека», «Кровь лягушки», микроскоп школьный
11	<i>Лабораторная работа «Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании»</i>	Оборудование: рисунки учебника, видеофильм, работа в парах
12	<i>Лабораторная работа «Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти»</i>	Оборудование: рисунки учебника, видеофильм, работа в группе
13	<i>Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения»</i>	Оборудование: рисунки учебника, видеофильм, таблица « Орган зрения человека»

**Общие биологические закономерности.
9 класс (68 ч, 2 часа в неделю)**

Введение. Биология как наука. (3 часа)

Биология - наука о живой природе. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

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

Обучающиеся 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 часов)

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. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.

Демонстрация

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

Предметные результаты

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 2. Клеточный уровень. (14-15 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Клеточная теория.

Клетка. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Одноклеточные и многоклеточные организмы, эукариоты и прокариоты.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Автотрофы, гетеротрофы.

Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся 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.

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)

Организм. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов.

Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Закономерности изменчивости. Приспособленность организмов к условиям среды. Генетическая непрерывность жизни. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

1. Выявление изменчивости организмов.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся 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.

Обучающиеся 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 (10 часов)

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Критерии вида. Структура вида. 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.

Происхождение видов. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Доказательства эволюции.

Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.

Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.*

Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

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

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

Экскурсия

Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

Естественный отбор - движущая сила эволюции.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся 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.

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 5. Экосистемный уровень (7 часов)

Экосистемы. Экосистемная организация живой природы. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.

Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Экскурсия

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Предметные результаты обучения

Обучающиеся должны знать:

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

Обучающиеся должны уметь:

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

Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)

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.

Краткая история эволюции биосферы. Ноосфера.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы и кризисы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Основы рационального природопользования. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.

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

Обучающиеся 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.

Обучающиеся 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

Обучающиеся должны знать:

- 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 обучающимися, 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.

Оснащенность образовательного процесса учебным оборудованием для выполнения лабораторных работ по биологии (базовый уровень) 9 класс

№	Название лабораторных работ	Необходимый минимум оборудования и реактивов
1	<i>Лабораторная работа «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</i>	Оборудование: комплект принадлежностей для проведения лабораторных работ, микроскоп школьный ув.300-500, микропрепараты клеток разных тканей, рисунки учебника.
2	<i>Лабораторная работа «Выявление изменчивости организмов»</i>	Оборудование: Видеофильм, комнатные растения, таблица «Модификационная изменчивость»
3	<i>Лабораторная работа «Изучение морфологического критерия вида»</i>	Оборудование: комплект гербарных материалов (растений и животных).
4	<i>Лабораторная работа «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретном примере)»</i>	Оборудование: таблица «Модификационная изменчивость», видеофильм, рисунки учебника
5	<i>Лабораторная работа «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»</i>	Оборудование: видеофильм, рисунки учебника

Программа предусматривает следующие **условные обозначения**:

Пр.раб.– практическая работа; Лаб.раб.– лабораторная работа; Экс.–экскурсия; См. раб – самостоятельная работа., Исп. ИКТ – использование ИКТ., Кр. Раб – контрольная работа, Тест- тестовое задание.

**Тематическое планирование
с определением основных видов практической деятельности
(лабораторные, практические работы, экскурсии)
5 класс**

Класс 5	Раздел /Тема	Количество часов	В том числе		
			Лаб. раб	Пр. раб	Экскурсии
	Введение. Живые организмы. Биология – наука о живых организмах	6		-	1
	1.Биология как наука	1			
	2.Методы изучения живых организмов.	1			
	3.Основные царства живой природы Отличительные признаки живого и неживого.	1			
	4.Среда обитания. Взаимосвязь организмов в природе.	1			
	5.Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1			
	6.Обобщающий урок по теме «Взаимосвязь организмов в природе»	1			1
	Раздел 1. Клеточное строение организмов	10	4	-	-
	1.Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп).	1	1		
	2.Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп).	1	1		
	3.Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов.	1			
	4.5. Растительная клетка.	2	1		
	6.Строение и жизнедеятельность: дыхание, питание.	1			
	7.Строение и жизнедеятельность: рост, развитие	1			
	8.Строение и жизнедеятельность:	1			

деление клетки.				
9.Ткани растений.	1	1		
10.Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»	1			
Раздел 2. Царство Бактерии	2	-	-	-
1.Бактериальная клетка. Бактерии, их строение и жизнедеятельность.	1			
2.Роль бактерий в природе, жизни человека.	1			
Раздел 3. Царство Грибы	6	2	-	-
1.Грибная клетка. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов.	1			
2.Многообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы.	1	1		
3.Многообразие грибов.	1	1		
4.Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.	1			
5. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1			
6.Обобщающий урок по теме «Царство Бактерии. Царство Грибы»	1			
Раздел 4. Царство Растения	10	5	-	-
1.Растения. Ботаника – наука о растениях. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений. Основные группы растений	1			
2.Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей.	1	1		
3.Высшие споровые растения. Мхи. Отличительные особенности и многообразие	1	1		
4. Высшие споровые растения. Хвощи, плауны. Отличительные особенности и многообразие.	1			
5.Высшие споровые растения. Папоротники. Отличительные особенности и многообразие	1	1		
6.Отдел Голосеменные,	1	1		

	отличительные особенности и многообразие.				
	7.Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.	1	1		
	8.Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.	1			
	9. Итоговая контрольная работа по теме: «Основные царства живой природы»	1			
	10. Повторение, обобщение и систематизация материала.	1			
	Итого	34 часа	11	-	1

**Тематическое планирование
с определением основных видов практической деятельности
(лабораторные, практические работы, экскурсии)
6 класс**

Класс 6	Раздел /Тема	Количество часов	В том числе		
			Лаб. раб	Пр. раб	Экскурсии
	Раздел 1. Органы цветкового растения	14	12	-	-
	1. Органы цветкового растения. Строение семян.	1	2		
	2. Корень. Корневые системы. Виды корней.	1	1		
	3. Зоны корня. Значение корня.	1	1		
	4. Видоизменения корней.	1			
	5. Побег. Строение побега. Почки. Вегетативные и генеративные почки .	1	1		
	6. Строение листа. Листорасположение	1	1		
	7. Микроскопическое строение листа.	1	1		
	8. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев	1			
	9.Строение стебля.	1	1		
	10.Видоизменения побегов.	1	1		
	11. Строение и значение цветка.	1	1		
	12.Соцветия.	1	1		

13. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов	1	1		
14. Обобщающий урок по теме «Строение и разнообразие Покрытосеменных растений»	1			
Раздел 2. Жизнедеятельность цветковых растений	11	1	1	1
1. Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание.	1			
2. Обмен веществ и превращение энергии: воздушное питание (фотосинтез)	1			
3. Обмен веществ и превращение энергии: дыхание	1			
4. Обмен веществ и превращение энергии: удаление конечных продуктов обмена веществ. Сезонные явления в жизни растений.	1			1
5. Транспорт веществ.	1		1	
6. Прорастание семян	1			
7. Способы размножения растений	1			
8. Размножение споровых растений	1			
9. Размножение голосеменных растений	1			
10. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.	1			
11. Вегетативное размножение растений.	1	1		
Раздел 3. Многообразие организмов	5	1	1	1
1. Многообразие растений. Классификация организмов.	1	1		
2. Класс Двудольные растения	1			
3. Класс Двудольные.	1			
4. Класс Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.	1		1	
5. Культурные растения.	1			1
Раздел 4. Природные сообщества	4	-	-	1
1. Растительные сообщества и их	1			1

	типы. Основные растительные сообщества				
	2. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.	1			
	3.Итоговая контрольная работа по теме: «Многообразие растительного царства».	1			
	4. Повторение, обобщение и систематизация материала.	1			
	Итого	34 часа	14	2	3

**Тематическое планирование
с определением основных видов практической деятельности
(лабораторные, практические работы, экскурсии)
7 класс**

Класс 7	Раздел /Тема	Количество часов	В том числе		
			Лаб. раб	Пр. раб	Экскурсии
	Раздел 1. Введение.	1	-	-	-
	1. Многообразие и классификация животных. Основные царства живой природы. Значение животных в природе и жизни человека.	1			
	Раздел 2. Царство животные:	22	8	-	1
	Тема 1. Одноклеточные животные, или Простейшие	2	1		-
	1. Общая характеристика Простейших.	1			
	2. Значение простейших в природе и жизни человека.	1	1		
	Тема 2. Многоклеточные животные	20	7		1
	1. Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа Кишечнополостные	1			
	2. Типы червей. Тип Плоские черви, Тип Круглые черви, общая характеристика.	1			
	3. Тип Кольчатые черви, общая характеристика	1	1		

4. Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение.	1	1		
5. Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение.	1			
6. Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные	1			1
7. Тип Членистоногие. Класс Насекомые.	1	2		
8. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	1			
9. Обобщающий урок по теме «Многочелюстные животные. Беспозвоночные»	1			
10. Тип Хордовые Подтипы: Бесчерепные и Черепные	1			
11. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые и Костные рыбы.	1	1		
12. Основные систематические группы рыб.	1			
13. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные	1			
14. Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные.	1			
15. Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы	1	1		
16. Экологические группы птиц.	1			
17. Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие.	1	1		
18. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих в природе и жизни человека.	1			
19. Важнейшие породы домашних млекопитающих.	1			
20. Обобщающий урок. Контрольная работа по теме «Тип Хордовые».	1			

Раздел 3. Строение, индивидуальное развитие, эволюция:	11	1	-	3
Тема 3. Эволюция строения и функций органов и их систем	6	1		
1. Покровы тела. Опорно-двигательная система. Способы передвижения. Полости тела.	1	1		
2. Органы дыхания и газообмен	1			
3. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии	1			
4. Кровеносная система. Кровь.	1			
5. Органы выделения	1			
6. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс.	1			
Тема 4. Индивидуальное развитие животных	1			1
7. Органы размножения. Продление рода.	1			1
Тема 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле	1	-	-	-
1. Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира	1			
Тема 6. Биоценозы	1	-	-	1
1. Естественные и искусственные биоценозы.	1			1
Тема 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека	2	-	-	1
1. Законы России об охране животного мира. Охрана и рациональное использование животного мира Воздействие человека и его деятельности на животных. Одомашнивание животных.	1			1
2. Итоговая контрольная работа по теме: «Многообразие животного мира»	1			
Итого	34 часа	9	-	4

**Тематическое планирование
с определением основных видов практической деятельности
(лабораторные, практические работы, экскурсии)
8 класс**

Класс 8	Раздел /Тема	Количество часов	В том числе		
			Лаб. раб	Пр. раб	Экскурсии
	Раздел 1. Введение в науки о человеке	2	-	-	-
	1. Комплекс наук, изучающих организм человека.	1			
	2. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.	1			
	Раздел 2. Происхождение человека	3	-	-	1
	1. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.	1			
	2. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека.	1			1
	3. Происхождение современного человека. Расы	1			
	Раздел 3. Общие свойства организма человека	4	1	-	-
	1. Общий обзор организма человека. Уровни организации. Организм человека как биосистема.	1			
	2. Строение организма человека: клетки.	1	1		
	3. Строение организма человека: ткани, органы и системы органов.	1			
	4. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).	1			
	Раздел 4. Нейрогуморальная регуляция организма	7	1		
	1. Значение нервной системы. Регуляция функций организма, способы регуляции	1			
	2. Спинной мозг. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.	1			

3.4. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1	1		
5. Соматический и вегетативный отделы нервной системы	1			
6. Эндокринная система. Железы и их классификация. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1			
7. Регуляция функций эндокринных желез. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.	1			
Раздел 5. Опорно-двигательная система	7	5	-	-
1 Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост.	1	1		
2.3. Скелет человека. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.	1	1		
4. Мышцы и их функции. Мышцы-антагонисты и синергисты.	1	1		
5. Работа скелетных мышц и их регуляция. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Последствия гиподинамии.	1	1		
6. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.	1	1		
7. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Профилактика травматизма.	1			
Раздел 6. Кровь и кровообращение.	8	3	-	-
1. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции.	1	1		
2. Иммуитет Факторы, влияющие на иммунитет. Профилактика.	1			
3. Иммунология на службе здоровья.	1			

Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови				
4. Движение крови по сосудам. Строение сосудов. Транспорт веществ	1			
5. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Автоматизм сердца.	1	1		
6. Круги кровообращения. Давление крови.	1	1		
7. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.	1			
8. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1			
Раздел 7. Дыхание	5	1	-	-
1. Дыхание. Значение дыхания. Дыхательная система: строение и функции. Гигиена дыхания.	1			
2. Газообмен в лёгких и тканях. Этапы дыхания. Гигиена дыхания.	1			
3. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана Воздушной среды.	1			
4. Функциональные возможности дыхательной системы как Показатель здоровья. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом	1	1		
5. Обобщающий урок по теме «Особенности строения и работы отдельных функциональных систем человека»	1			
Раздел 8. Пищеварение	6	1		
1. Питание. Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Пищеварительная система: строение и функции.	1			
2. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними.	1	1		
3. Пищеварение в желудке. Желудочный сок.	1			
4. Пищеварение в тонком кишечнике. Особенности пищеварения в толстом	1			

кишечнике.				
5. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Регуляция деятельности пищеварительной системы.	1			
6. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.	1			
Раздел 9. Обмен веществ и энергии	5	1	-	-
1. Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии.	1			
2. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1			
3. Энергетический обмен и питание. Основной и общий обмен.	1			
4. Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции	1	1		
5. Уход за кожей, волосами, ногтями. Терморегуляция при разных условиях среды. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика	1			
Раздел 10. Выделение	2	-	-	-
1.2. Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы. Строение и работа почек. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.	2			
Раздел 11. Размножение и развитие.	5	-	-	-
1. Половая система: строение и функции.	1			
2. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.	1			
3. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.	1			
4. Биологическая и социальная зрелость. Индивид и личность.	1			

Темперамент и характер.				
5. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути	1			
Раздел 12. Сенсорные системы (анализаторы)	5	1	-	-
1 Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1			
2. Глаз и зрение. Оптическая система глаза.	1	1		
3. Нарушения зрения и их предупреждение.	1			
4. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	1			
5. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.	1			
Раздел 13. Высшая нервная деятельность.	5	-	-	-
1. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.	1			
2. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Инстинкты. Безусловное и условное торможение.	1			
3. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1			
4. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.	1			
5. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность.	1			
Раздел 14. Здоровье человека и его охрана	4	-	-	-
1. Здоровье человека. Здоровый образ жизни. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1			
2. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии.	1			
3. Итоговая контрольная работа по теме «Особенности строения и	1			

	функционирования организма человека»				
	4. Повторение, обобщение и систематизация материала.	1			
Итого		68	14	-	1

**Тематическое планирование
с определением основных видов практической деятельности
(лабораторные, практические работы, экскурсии)
9 класс**

Класс 9	Раздел /Тема	Количество часов	В том числе		
			Лаб. раб	Пр. раб	Экскурсии
	Введение. Биология как наука.	3	-	-	-
	1. Биология - наука о живой природе	1			
	2. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент	1			
	3. Свойства живого. Уровни организации живой природы.	1			
	Раздел 1. Молекулярный уровень	10	1	-	-
	1. Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.	1			
	2. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы	1			
	3. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: липиды	1			
	4.5. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: белки	2			
	6. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: нуклеиновые кислоты	1			
	7. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: АТФ и другие органические соединения.	1			

8. Биологические катализаторы.	1	1		
9. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.	1			
10. Обобщающий урок по теме: «Особенности молекулярного уровня»	1			
Раздел 2. Клеточный уровень.	15	1	-	-
1. Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Особенности химического состава организмов. Клеточная теория	1			
2. Клетка. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма.	1			
3. Строение клетки: ядро.	1			
4.5. Строение клетки: мембранные и немембранные органоиды	2			
6. Многообразие клеток. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Эукариоты, прокариоты.	1	1		
7.8. Обмен веществ и превращение энергии в клетке: ассимиляция, диссимиляция. Метаболизм.	2			
9. Фотосинтез и хемосинтез Автотрофы и гетеротрофы.	1			
10.11. Синтез белков в клетке	2			
12. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	1			
13. Рост, развитие и жизненный цикл клеток.	1			
14. Общие понятия о делении клетки: митоз, мейоз.	1			
15. Обобщающий урок по теме: «Особенности клеточного уровня»	1			
Раздел 3. Организменный уровень	13	1	-	-
1. Организм. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.	1			
2. Размножение. Бесполое и половое размножение.	1			

3. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Рост и развитие организмов.	1			
4. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Закономерности наследования признаков: моногибридное скрещивание.	1			
5. Закономерности наследования признаков: неполное доминирование, анализирующее скрещивание	1			
6. Закономерности наследования признаков: дигибридное скрещивание	1			
7. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	1			
8. Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.	1	1		
9. Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость Генетическая непрерывность жизни. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма	1			
10.11. 12. Применение знаний о наследственности изменчивости и искусственном отборе при выведении новых: пород животных, сортов растений, штаммов микроорганизмов	3			
13. Обобщающий урок по теме: «Основы наследственности и изменчивости»	1			
Раздел 4. Популяционно-видовой уровень	10	2	-	2
1. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Критерии вида. Структура вида.	1	1		

2. Экологические факторы и условия среды. Взаимосвязь организмов с окружающей средой. Приспособленность и её относительность.	1			
3. Происхождение видов. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Доказательства эволюции.	1			
4. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.	1			
5. Основные движущие силы эволюции в природе.	1			1
6. Образование видов — микроэволюция.	1			
7.8. Макроэволюция.	2			1
9. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	1	1		
10. Обобщающий урок по теме: «Популяционно-видовой уровень организации живой природы»	1			
Раздел 5. Экосистемный уровень	7	-	-	1
1. Экосистемы. Экосистемная организация живой природы. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1			
2. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме.	1			
3. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	1			
4. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.	1			
5. Естественная экосистема (биогеоценоз).	1			1
6. Агрэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	1			
7. Обобщающий урок по теме: «Экосистемная организация живой природы»	1			

Раздел 6. Биосферный уровень	10	1	-	1
1. Биосфера – глобальная экосистема. Биосфера и её структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1			
2. Круговорот веществ и энергии в биосфере.	1			
3. Краткая история эволюции биосферы.	1			1
4. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1			
5.6. Краткая история развития органического мира.	2	1		
7. Роль человека в биосфере. Ноосфера. Экологические проблемы и кризисы. Основы рационального природопользования. Последствия деятельности человека в экосистемах.	1			
8. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	1			
9. Итоговая контрольная работа по теме: «Биосфера и роль в ней человека»	1			
10. Повторение, обобщение и систематизация материала.	1			
Итого	68 часов	6	-	4

Форма проведения контроля знаний:

Основной формой контроля являются контрольные работы, состоящие из заданий разного типа, направленные на активизацию и закрепление умений и навыков обучающихся по биологии, а также, тестовые задания, составленные в формате ОГЭ и ЕГЭ, которые позволяют оценить степень усвоения учебного материала, постепенно готовиться к итоговой аттестации. Большое внимание уделяется проектной деятельности, как ведущей деятельности школьников.

Промежуточный контроль проводится по терминам и наиболее сложным вопросам внутри тем.

Оценка результатов обучения по рабочей программе

Оценка практических умений учащихся.

Оценка умений ставить опыты.

Отметка «5»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
- научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов;
- при закладке опыта допускаются: 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта;
- в описании наблюдений допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов;
- работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
- допущены неточности и ошибки в закладке опыта, написании наблюдения, формировании выводов.

Отметка «2»:

- не определена самостоятельно цель опыта, не подготовлено нужное оборудование;
- допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

Оценка умений проводить наблюдения.

Учитель должен учитывать:

правильность проведения;

умения выделять существенные признаки, логичность и биологическую грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «5»:

- правильно по заданию проведено наблюдение;
- выделены существенные признаки, логичность и научная грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «4»:

- правильно по заданию проведено наблюдение;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;
- допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «3»:

- допущены неточности, 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «2»:

- Допущены 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- Неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса); допущены 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Контроль знаний в форме устных ответов учащихся

Отметка «5» - ставится, если логически последовательно полностью раскрыт ответ на вопрос, самостоятельно обоснован и проиллюстрирован, сделан вывод, во время ответа использовалась научная терминология.

Отметка «4» - ставится, если при правильном ответе обучающийся не способен самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его.

Отметка «3» - ставится, если обучающийся даёт не точный или не полный ответ на поставленный вопрос, не правильно произносит биологические термины, не может точно сформулировать, обосновать свой ответ.

Отметка «2» - ставится, если обучающийся даёт не правильный ответ на поставленный вопрос, не демонстрирует умение использовать при ответе иллюстративный материал.

Оценка деятельности учащихся при работе с рисунками, схемами, таблицами

Отметка «5» - ставится, если работа выполнена точно, есть обозначения и подписи, правильно установлены причинно-следственные, пространственные и временные связи, при описании используются только существенные признаки, сделаны выводы.

Отметка «4» - ставится, если есть неточность при выполнении рисунков, схем, таблиц, не влияющих отрицательно на результат работы, отсутствуют обозначения и подписи; есть ошибки в сравнении объектов, их классификации на группы по существенным признакам.

Отметка «3» - ставится, если при описании объектов преобладают несущественные его признаки, учащийся не может подтвердить свой ответ схемой, рисунком.

Отметка «2» - ставится, если обучающийся не знает фактический материал, проявляет отсутствие умения выполнять рисунки, схемы, неправильно заполняет таблицы.

Оценка ответов учащихся при проведении практических и лабораторных работ

Оценка «5» ставится в следующем случае:

лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; обучающийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в следующем случае: выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но обучающийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка «3» ставится в следующем случае: результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в следующем случае: результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Примечания

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований техники безопасности при проведении эксперимента.

В тех случаях, когда обучающийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

Формы проведения занятий:

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусмотрена лекционная форма обучения наряду с семинарскими занятиями, а также ряд лабораторных работ, которые

проводят после подробного инструктажа и ознакомления обучающихся с установленными правилами техники безопасности.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по предмету «Биология»:

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по биологии с 5 по 9 класс.

- Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Латюшин В. В., Ламехова Е.А. Биология. Животные. 7класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
- Биология. Рабочие программы. 5—9 классы. — М.: Дрофа, любое издание.

Информационные источники:

1. CD«1С:Школа»: Биология, 6кл. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.
2. CD 1С: Образовательная коллекция: «Биология. Живой организм»,
3. CD «1С:Школа»: Биология, 7кл. Животные.
4. CD «1С:Школа»: Биология, 8кл. Человек.
5. CD «1С:Школа»: Биология, 9кл. Основы общей биологии.

Материально – техническое и информационное -техническое обеспечение

Реализация целей, являющихся главным условием эффективной учебной деятельности школьников, невозможна без использования основных образовательных ресурсов: учебников, учебно-методических материалов, наглядных демонстрационных пособий и таблиц, приборов и приспособлений, а также современных геоинформационных систем, Интернет, электронных учебников. При отборе средств обучения соблюдены следующие условия: учтена специфика предмета и соответственно включены характерные только для биологии средства; учтены достижения новейших информационных технологий (мультимедиа, интерактивная доска, аудиовизуальные средства); особое внимание обращено на средства обучения, содержание которых имеет комплексный характер; учтено соблюдение системности, обеспечивающей пособиями и оборудованием все разделы и темы.

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения

1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)
2. Печатные пособия: таблицы по ботанике, зоологии, человеку, генетике и карты, имеющиеся в кабинете

3.Экранно-звуковые пособия (видеофильмы)

4.Транспаранты,таблицы-фолии

5. Технические средства обучения:

– компьютер мультимедийный пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных), с возможностью подключения к интернет: имеет аудио- и видео входы и выходы и универсальные порты, приводами для чтения и записи компакт-дисков: оснащен акустическими колонками, магнитофоном и наушниками;

– экран проекционный

6. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ, включая посуду, препаровальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.

Лупа ручная

Микроскоп школьный ув. 300–500

7.Модели:

Модели объемные

– Модели цветков различных семейств

– Набор моделей органов человека

– Торс человека

– Скелеты позвоночных животных

– Череп человека

– Модели рельефные

– Набор моделей по строению беспозвоночных животных

– Набор моделей по анатомии растений

– Набор моделей по строению органов человека

– Набор моделей по строению позвоночных животных

– Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)

– Митоз и мейоз клетки

– Основные генетические законы

– Размножение различных групп растений (набор)

– Строение клеток растений и животных

– Циклы развития паразитических червей (набор)

– Муляжи

– Плодовые тела шляпочных грибов

– Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений

8.Натуральные объекты

– Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп

– Влажные препараты

– Внутреннее строение позвоночных животных (по классам)

– Микропрепараты

– Набор микропрепаратов по ботанике (проф.)

– Набор микропрепаратов по зоологии (проф.)

– Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый)

– Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»

– (Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый)

9.Коллекции

– Вредители сельскохозяйственных культур

– Ископаемые растения и животные

– Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)

10. Живые объекты

- Комнатные растения по экологическим группам

11. Экскурсионное оборудование

MULTIMEDIA - поддержка курса «Биология»

Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс. (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007
НВ. Василевская, Е.В. Шошина.

Адреса сайтов в интернет

[http:// bio. 1 september. ru](http://bio.1september.ru) – газета «Биология» – приложение к «1 сентября»

[www. bio. nature. ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии

[www. edios. ru](http://www.edios.ru) - Эйдос – центр дистанционного образования

[www. km. ru/ education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://www.priroda.ru> – Природа: национальный портал.

<http://obi.img.ras.ru> – База знаний по биологии человека. Учебник по молекулярной биологии человека, биохимии, физиологии, геной и белковой инженерии.

<http://www.zoomax.ru> – Зоология: человек и домашние животные.

<http://www.fipi.ru> – Федеральный институт педагогических измерений.