

ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«БИОЛОГИЯ»
(УМК В.И. Сивоглазов)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

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, сопровождать 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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
1) знание основных	<i>Регулятивные:</i>	<i>В результате изучения</i>

<p>принципов и правил отношения к живой природе,</p> <p>2) знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;</p> <p>3) реализация установок здорового образа жизни;</p> <p>4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;</p> <p>5) сформированность интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);</p> <p>6) эстетического отношения к живым объектам.</p>	<p>1) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающим;</p> <p>2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>Познавательные:</p> <p>1) овладеть составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему,</p> <p>2) ставить вопросы, выдвигать гипотезы,</p> <p>3) давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения,</p> <p>4) структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</p> <p>5) уметь работать с разными источниками</p>	<p>предмета выпускник школы должны:</p> <p><u>1.называть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • общие признаки живых организмов; • признаки царства живой природы, отделов растений, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных; • причины и результаты эволюции; <p><u>2.приводить примеры</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • усложнения растений и животных в процессе эволюции; • природных и искусственных сообществ; • изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания; • наиболее распространенных видов и сортов растений, видов и пород животных; <p><u>3.характеризовать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • строение, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных; • деление клетки, роль клеточной теории в обосновании единства органического мира; • строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов; организма человека; лишайника как комплексного организма; • обмен веществ и превращение энергии; • роль ферментов и витаминов в организме; • особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов,
--	--	--

	<p>биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию,</p> <p>б) преобразовывать информацию из одной формы в другую;</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>1) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции,</p> <p>2) сравнивать разные точки зрения,</p> <p>3) аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p>	<p>симбионтов);</p> <ul style="list-style-type: none"> • дыхание, передвижение веществ, выделение конечных продуктов жизнедеятельности в живом организме; • иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику СПИДА; • размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека; • вирусы как неклеточные формы жизни; • среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные); • природные сообщества, пищевые связи в них, приспособленность организмов к жизни в сообществе; • искусственные сообщества, роль человека в продуктивности искусственных сообществ; <p><u>4.обосновывать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды; • родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас; • особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью; • роль нейроморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; особенности высшей нервной деятельности человека;
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> • влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека; вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство; • меры профилактики появления вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, плоскостопия; • влияние деятельности человека на многообразие видов растений и животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности; • роль биологического разнообразия, регулирования численности видов, охраны природных сообществ в сохранении равновесия в биосфере; <p><u>5.распознавать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • организмы бактерий, грибов, лишайников, растений и животных; • клетки, ткани, органы и системы органов растений, животных, человека; • наиболее распространенные виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы; <p><u>6.сравнивать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • строение и функции клеток растений и животных; • организмы прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов; • семейства, классы покрытосеменных растений,
--	--	--

		<p>типы животных, классы хордовых, царства живой природы;</p> <p><u>7.применять знания</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • о строении и жизнедеятельности растений и животных для обоснования приемов их выращивания, мер охраны; • о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдения гигиенических норм, профилактики травм, заболеваний; • о строении и жизнедеятельности бактерий, грибов, о вирусах для обоснования приемов хранения продуктов питания, профилактики отравлений и заболеваний; • о видах, популяциях, природных сообществах для обоснования мер их охраны; • о движущих силах эволюции для объяснения ее результатов: приспособленности организмов и многообразия видов; <p><u>8.делать выводы</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • о клеточном строении организмов всех царств; • о родстве и единстве органического мира; • об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных; <p><u>9.наблюдать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • сезонные изменения в жизни растений и животных, поведение аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • результаты опытов по изучению жизнедеятельности живых организмов; <u>10. соблюдать правила</u> • приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом; • наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека; • проведения простейших опытов изучения жизнедеятельности растений, поведения животных; • бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе; • здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями.
--	--	---

2. Содержание учебного предмета

Биология. 5 класс
(34 часа, 1 час в неделю)

Введение. (7 часов)

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

Лабораторные работы:

1. Ведение дневника наблюдений.
2. Влияние света на рост и развитие растения.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Глава 1. Строение организма. (11 часов)

Что такое живой организм. Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Химический состав клетки. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань». Ткани растений. Ткани животных. Органы растений. Системы органов животных. Организм — биологическая система.

Демонстрации: Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные работы:

3. Устройство лупы и светового микроскопа.
4. Химический состав клетки.
5. Движение цитоплазмы.
6. Животные ткани.
7. Органы цветкового растения.

Практические работы:

1. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный

ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Глава 2. Многообразие живых организмов. (16 часов)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Обобщение знаний по разделам курса. Итоговая контрольная работа за курс биологии 5 класса.

Демонстрации: Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья). Гербарные экземпляры растений.

Лабораторные работы:

8. Строение хламидомонады.

9. Внешнее строение мхов.

10. Изучение внешнего строения папоротникообразных.

11. Изучение внешнего строения шишек, хвои и семени голосеменных растений.

12. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Практические работы:

2. «Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора».

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных

изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Биология. 6 класс

(34 часа, 1 час в неделю)

Раздел 1. Особенности строения цветковых растений. (14 часов)

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Обобщение знаний по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений».

Демонстрации: Внешнее и внутреннее строения корня. Строение листа. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные работы:

1. Строение семян двудольных и однодольных растений.
2. Строение корневых систем.
3. Строение корневых волосков и корневого чехлика.
4. Строение почки.
5. Строение луковицы.
6. Внешнее и внутреннее строение стебля.
7. Внешнее строение листа.
8. Внутреннее строение листа.
9. Строение цветка (зачет).
10. Строение соцветий.
11. Плоды.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для

демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма. (11 часов)

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

Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений.

Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.

Обобщение знаний по теме «Жизнь растений».

Демонстрации: опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; дыхание растений.

Лабораторные работы:

12. Дыхание.

13. Корневое давление.

14. Вегетативное размножение.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 3. Классификация цветковых растений. (4 часа)

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

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

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

Демонстрации: Живые и гербарные растения.

Практические работы:

1. Определение класса и семейства цветковых растений (работа с гербарием).

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На

заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 4. Растения и окружающая среда. (5 часов)

Растительные сообщества и их типы. Охрана растительного мира.

Обобщение знаний по темам биологии 6 класса. Итоговая контрольная работа за курс биологии 6 класса. Игра по теме «Цветик - семицветик».

Экскурсия: «Разнообразие растительного мира».

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Биология. 7 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Зоология - наука о животных. (2 часа)

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

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных

изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные (17 часов)

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

Беспозвоночные животные.

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

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

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

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

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

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

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

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

Демонстрации: Видеофильм. Многообразие моллюсков и их раковин.

Лабораторные работы:

1. Знакомство с разнообразием одноклеточных.
2. Строение дождевого червя.
3. Представители насекомых. Строение майского жука.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для

демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные. (17 часов)

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

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

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

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

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

Лабораторные работы:

4. Внешнее строение и передвижение рыб.

5. Внешнее строение птиц. Строение пера.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре. (32 часа)

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

Роль животных в природных сообществах. Основные этапы развития животного мира на Земле. Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

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.

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

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

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

Обобщение знаний за курс зоологии. Итоговая контрольная работа за курс биологии 7 класса.

Игра по теме «Счастливый случай».

Демонстрации: скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные работы:

6. Особенности строения покровов тела.
7. Строение скелета разных типов животных.
8. Определение возраста животных.
9. Составление цепей питания.

Экскурсия: «Многообразие животного мира».

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Биология. 8 класс **(68 часов, 2 часа в неделю)**

Раздел 1. Место человека в системе органического мира. (5 часов)

Науки, изучающие организм человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Расы современного человека. Общий обзор организма человека. Ткани.

Лабораторные работы:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 2. Физиологические системы органов человека. (58 часов)

1. Регуляторные системы - нервная и эндокринная. (10 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрации: Модель головного мозга человека. Модель черепа для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для

демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

2. Сенсорные системы. (6 часов)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Лабораторные работы:

2. Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

3. Опорно-двигательная система. (5 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

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

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

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

Лабораторные работы:

3. Состав и строение костей.

4. Классификация мышц.

5. Осанка. Плоскостопие.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

4. Внутренняя среда организма. (4 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И.И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

5. Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы. (5 часа)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения

органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации: Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные работы:

6. Измерение скорости кровотока в сосудах.

7. Функциональная проба.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

6. Дыхательная система. (3 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрации: Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные работы:

8. Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы);

решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

7. Пищеварительная система. (5 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрации: Скелет человека.

Лабораторные работы:

9. Действие ферментов слюны на крахмал.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

8. Обмен веществ. (5 часов)

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

Лабораторные работы:

10. Составление пищевого рациона.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы);

решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

9. Покровы тела. (2 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрации: Таблица «Строение кожи».

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

10. Мочевыделительная система. (2 часа)

Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы. Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика.

Демонстрации: Таблица «Строение почки. Нефрон».

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

11. Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека. (5 часов)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрации: Тесты, определяющие тип темперамента.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

12. Поведение и психика человека. (6 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и

негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрации: Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 13. Человек и его здоровье. (5 часов)

Здоровье человека и здоровый образ жизни. Человек и окружающая среда.

Обобщающий урок за курс анатомии. Итоговая контрольная работа за курс биологии 8 класса.

Урок-конференция «Анатомия. Прошлое. Настоящее. Будущее».

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Биология. 9 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Раздел 1. Введение. (2 часа)

Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии. Уровни организации

живой природы. Роль биологии в формировании картины мира.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 2. Клетка. (9 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрации: Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом.

Лабораторные работы:

1. «Различия в строении клеток прокариот и эукариот, растений и животных».

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 3. Организм. (24 часа)

Неклеточные формы жизни: вирусы. Клеточные формы жизни. Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества, органические вещества (белки, липиды, углеводы). Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ). Обмен веществ и энергии в организме: пластический

обмен (фотосинтез, синтез белка). Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен. Транспорт веществ в организме. Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ. Опора и движение организмов. Регуляция функций у различных организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Рост и развитие организмов. Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Наследственная изменчивость.

Лабораторные работы:

2. Выявление изменчивости.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 4. Вид. (12 часов)

Развитие биологии в до дарвиновский период. Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции. Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

Усложнение организации животных в процессе эволюции. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Демонстрации: Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные.

Лабораторные работы:

3. Морфологический критерий вида.

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных

изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

Раздел 5. Экосистемы. (21 часа)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия. Экология как наука. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов. Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов. Экосистемная организация живой природы. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Экологические пирамиды. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Биосфера — глобальная экосистема. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Краткая история эволюции биосферы. Ноосфера. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас. Пути решения экологических проблем.

Обобщающий урок за курс анатомии. Итоговая контрольная работа за курс биологии 9 класса.

Урок-игра «Счастливым случаем».

Демонстрации: Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Экологические факторы и их влияние на организмы», «Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз», «Экологическая пирамида», «Экосистема», «Биосфера», «Последствия деятельности человека в окружающей среде».

Формы организации занятий: лекции с изучением теоретического материала, составлением алгоритмов, опорных конспектов; практикум по решению задач в группах, в парах; индивидуальные домашние проверочные работы; творческие задания. Лабораторные занятия с проведением химического эксперимента не предусмотрены. На заключительных занятиях планируется проводить контрольные работы, защиты творческих работ.

Виды учебной деятельности: самостоятельная работа с учебником, электронными образовательными ресурсами (ЭОР); поиск информации в электронных справочных изданиях: электронной энциклопедии, словарях, в сети Интернет, электронных базах и банках данных; отбор и сравнение материала из нескольких источников (образовательный ресурс сети Интернет, ЭОР, текст учебника, текст научно-популярной литературы); решение задач; выполнение тестовых заданий; наблюдение за демонстрациями преподавателя; объяснение и интерпретация наблюдаемых явлений; анализ графиков, таблиц, схем; анализ проблемных учебных ситуаций; постановка опытов для демонстрации группе; выполнение работ практикума; проведение исследовательского эксперимента; моделирование и конструирование; решение экспериментальных задач.

3. Тематическое планирование

5 класс

Тематическое планирование	Характеристика деятельности обучающихся
Введение (7 ч)	
<p>Биология - наука о живой природе Биология как наука. Значение биологии.</p>	<p>Определяют понятия «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества.</p>
<p>Методы изучения биологии Методы познания в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники биологической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Техника безопасности в кабинете биологии.</p>	<p>Определяют понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Царства живой природы. Среда обитания Царства: Бактерии, Грибы, Растения и Животные. Признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на живые организмы.</p>	<p>Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Входная (стартовая) диагностика</p>	<p>Систематизируют и обобщают понятия.</p>
<p>Среда обитания (водная, наземно-воздушная) Водная среда. Наземно-воздушная среда.</p>	<p>Определяют понятия «водная среда», «наземно-воздушная среда». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу.</p>
<p>Среда обитания (почвенная, организменная) Почва как среда обитания. Организм как среда обитания.</p>	<p>Определяют понятия «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Характеризуют влияние деятельности человека на природу.</p>

<p>Обобщающий урок по теме "Введение" Обобщение знаний по теме "Введение". Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.</p>	<p>Выполняют задания по теме. Ведут дневник фенологических наблюдений.</p>
<p>Раздел 1. Строение организма (11 ч)</p>	
<p>Что такое живой организм Основные признаки живых организмов: обмен веществ и энергии, рост, развитие, раздражимость, движение, размножение, постоянство внутренней среды.</p>	<p>Сравнивают отличительные признаки живого и неживого. Характеризуют основные свойства живых организмов. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Строение клетки Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли.</p>	<p>Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки, описывают и схематически изображают их.</p>
<p>Практическая работа №1 «Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом» Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.</p>	<p>Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их.</p>
<p>Химический состав клетки Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Органические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений.</p>	<p>Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различают органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Жизнедеятельность клетки Рост и развитие клеток.</p>	<p>Выделяют существенные признаков процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Отрабатывают умение работать с микроскопом. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>

<p>Ткани растений и животных Что такое ткань. Особенности строения растительных тканей (образовательной, покровной, основной, механической, проводящей, выделительной). Особенности строения и выполняемые функции. Особенности строения животных тканей (эпителиальной, соединительной, мышечной, нервной). Особенности строения и выполняемые функции.</p>	<p>Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и определять различные растительные ткани на микропрепаратах. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Органы растений Что такое орган. Органы цветкового растения. Вегетативные органы (корень, побег). Генеративные органы (цветок, плод, семя). Основные функции органов цветкового растения.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «орган». Характеризуют органы цветкового растения, распознавать их на живых объектах, гербарном материале, рисунках и таблицах. Сравнивают вегетативные и генеративные органы цветкового растения. Различают и называют органы цветкового растения. Сравнивают вегетативные и генеративные органы. Формулируют общий вывод о строении цветкового растения. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Системы органов животных Системы органов животных: покровная, пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, регуляторная, опорно-двигательная, система органов размножения.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «система органов». Различают на рисунках и в таблицах и описывают основные системы органов животных. Объясняют их роль в организме.</p>
<p>Организм - биологическая система Что такое система. Биологические системы (клетка, организм).</p>	<p>Объясняют сущность понятий «система», «биологическая система». Приводят примеры систем. Аргументируют вывод: клетка, организм — живые системы (биосистемы).</p>
<p>Обобщающий урок по теме "Строение организма" Систематизация и обобщение понятий раздела. Контроль знаний и умений работать с микроскопом и приготовления микропрепаратов</p>	<p>Выполняют задания по теме. Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение работать с микроскопом.</p>
<p>Контрольно - обобщающий урок по теме "Строение организма"</p>	<p>Систематизируют и обобщают понятия раздела.</p>
<p>Раздел 2. Многообразие живых организмов (16 ч)</p>	
<p>Как развивалась жизнь на Земле Развитие представлений о возникновении</p>	<p>Анализируют и сравнивают представления о возникновении Солнечной системы и</p>

<p>Солнечной системы, Земли и жизни на Земле. Гипотеза А. И. Опарина о возникновении жизни на Земле.</p>	<p>происхождении жизни на Земле в разные исторические периоды. Описывают современные взгляды учёных на возникновение Солнечной системы. Участвуют в обсуждении гипотезы А. И. Опарина о возникновении жизни на Земле.</p>
<p>Строение и жизнедеятельность бактерий. Бактерии в природе и жизни человека Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение. Роль бактерий в природе. Роль бактерий в хозяйственной деятельности человека.</p>	<p>Выделяют существенные признаки бактерий. Определяют понятия «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз». Объясняют роль бактерий в природе. Определяют понятия «болезнетворные бактерии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в жизни человека.</p>
<p>Грибы. Общая характеристика Роль грибов в природе и жизни человека Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека.</p>	<p>Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека.</p>
<p>Многообразие и значение грибов Шляпочные грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы-паразиты. Значение грибов в природе и жизни человека.</p>	<p>Характеризуют основные группы грибов. Распознают их в природе, на рисунках и в таблицах. Описывают строение шляпочных, паразитических, плесневых грибов, дрожжей. Различают съедобные и ядовитые грибы. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Участвуют в совместном обсуждении правил сбора грибов.</p>
<p>Практическая работа №2 "Строение шляпочных, плесневых грибов" Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора.</p>	<p>Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением.</p>
<p>Царство растений Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль растений в биосфере. Охрана растений.</p>	<p>Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объектах и таблицах низших и высших растений наиболее распространённых растений, опасных для человека растений. Сравнивают представителей низших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием.</p>
<p>Водоросли: общая характеристика.</p>	<p>Выделяют существенные признаки</p>

<p>Многообразие водорослей Водоросли: одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение, среда обитания зеленых, бурых и красных водорослей.</p>	<p>водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны водорослей. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Лишайники Многообразие и распространение лишайников. Строение, питание и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.</p>	<p>Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Умеют находить лишайники в природе.</p>
<p>Мхи Высшие споровые растения. Мхи, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.</p>	<p>Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов в природе и жизни человека. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Папоротникообразные. Плауны. Хвощи. Папоротники Высшие споровые растения. Плауны, хвощи, папоротники, их отличительные особенности, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.</p>	<p>Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых растений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль папоротников, хвоей и плаунов в природе и жизни человека. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Голосеменные растения Голосеменные растения, особенности строения. Многообразие и распространение голосеменных растений, их роль в природе, использование человеком, охрана.</p>	<p>Выделяют существенные признаков голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и</p>

	<p>жизни человека.</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Покрытосеменные (Цветковые) растения</p> <p>Покрытосеменные растения, особенности строения, многообразие, значение в природе и жизни человека.</p>	<p>Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений.</p> <p>Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов.</p> <p>Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека.</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Основные этапы развития растений на Земле. Значение и охрана растений</p> <p>Основные этапы развития растительного мира. Значений растений в природе и жизни человека. Охрана растений.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «эволюция».</p> <p>Описывают основные этапы эволюции растений.</p> <p>Выясняют причины выхода растений на сушу.</p> <p>Объясняют причины господства покрытосеменных растений на Земле .</p> <p>Характеризуют основные этапы развития растительного мира.</p>
<p>Обобщающий урок по теме "Многообразие живых организмов"</p> <p>Систематизация и обобщение понятий раздела.</p>	<p>Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Оценивают с эстетической точки зрения представителей растительного мира.</p> <p>Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую.</p>
<p>Итоговая контрольная работа по биологии за курс 5 класса</p>	<p>Систематизируют и обобщают понятия за курс биологии 5 класса.</p>
<p>Экскурсия «Многообразие живых организмов»</p> <p>Заключительный урок за курс биологии 5 класса. Подведение итогов за год. Летние задания.</p>	<p>Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую.</p>
<p><i>Итого: 34 часа</i></p>	

6 класс

Тематическое планирование	Характеристика деятельности обучающихся
Раздел 1. Особенности строения цветковых растений (14 ч)	
Общее знакомство с растительным	Характеризуют покрытосеменные растения.

<p>организм Покрытосеменные растения, особенности строения. Среда обитания. Жизненные формы.</p>	<p>Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Объясняют различие вегетативных и генеративных органов. Определяют жизненные формы покрытосеменных растений. Распознают на рисунках, в таблицах, гербарных материалах, на живых объектах представителей покрытосеменных.</p>
<p>Семя Строение семян двудольных растений. Особенности строения семян однодольных растений.</p>	<p>Определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле» . Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа. Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Корень. Корневые системы Функции корня. Главный, боковые и придаточные корни. Стержневая и мочковатая корневые системы.</p>	<p>Определяют понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Клеточное строение корня Участки (зоны) корня. Внешнее и внутреннее строение корня.</p>	<p>Определяют понятия «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Побег. Почка Рост и развитие побега Побег. Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега.</p>	<p>Определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа»,</p>

	<p>«очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение».</p> <p>Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега.</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Многообразие побегов Разнообразие стеблей по направлению роста. Видоизменения побегов: надземные (колючки, кладонии, усы, утолщённые стебли) и подземные видоизменённые побеги (корневище, луковица, клубень).</p>	<p>Определяют особенности видоизменённых побегов.</p> <p>Различают и определяют на рисунках, в таблицах, на гербарном материале и натуральных объектах видоизменённые побеги.</p> <p>Объясняют взаимосвязь строения видоизменённых побегов с выполняемыми ими функциями.</p> <p>Сравнивают увиденное с приведённым в учебнике изображением.</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Строение стебля Строение стебля. Многообразие стеблей.</p>	<p>Определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи».</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Лист. Внешнее строение Внешнее строение листа. Форма листа. Листья простые и сложные. Жилкование листьев.</p>	<p>Определяют понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование».</p> <p>Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев.</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>

<p>Клеточное строение листа Строение кожицы листа, строение мякоти листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев.</p>	<p>Определяют понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», «мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», «ситовидные трубки», «волокна», «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев».</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Цветок Строение цветка. Венчик цветка. Чашечка цветка. Околоцветник. Строение тычинки и пестика. Растения однодомные и двудомные. Формула цветка.</p>	<p>Определяют понятия «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения».</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Соцветия Виды соцветий. Значение соцветий.</p>	<p>Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой.</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Плоды. Распространения плодов Строение плодов. Классификация плодов. Способы распространения плодов и семян. Приспособления, выработавшиеся у плодов и семян в связи с различными способами распространения.</p>	<p>Определяют понятия «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие».</p> <p>Анализируют и сравнивают различные плоды.</p> <p>Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе.</p> <p>Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений».</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p>

	Соблюдают правила работы в кабинете биологии.
<p>Обобщающий урок по теме "Особенности строения цветковых растений"</p> <p>Систематизация и обобщение понятий раздела.</p>	<p>Выполняют задания по теме. Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую.</p>
<p>Контрольно-обобщающий урок по теме "Особенности строения цветковых растений"</p>	<p>Систематизируют знания и основные понятия по разделу.</p>
<p>Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (11 ч)</p>	
<p>Минеральное (почвенное) питание</p> <p>Почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.</p>	<p>Определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.</p>
<p>Воздушное питание (фотосинтез)</p> <p>Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле.</p>	<p>Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека.</p>
<p>Дыхание</p> <p>Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.</p>	<p>Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Транспорт веществ. Испарение воды</p> <p>Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев.</p>	<p>Объясняют роль транспорта веществ в растительном организме, особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Характеризуют механизмы, обеспечивающие перемещение веществ.</p>

	<p>Называют части проводящей системы растения.</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p><i>Раздражимость и движение</i></p> <p>Раздражимость — свойство живых организмов. Реакция растений на изменения в окружающей среде. Ростовые вещества — растительные гормоны. Биоритмы.</p>	<p>Описывают реакции растений на изменения в окружающей среде.</p> <p>Характеризуют роль ростовых веществ в регуляции жизнедеятельности растений. Приводят примеры биоритмов у растений.</p>
<p><i>Выделение. Обмен веществ и энергии</i></p> <p>Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ через устьица, чечевички, корни. Листопад. Обмен веществ и энергии. Составные компоненты обмена веществ.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «выделение» и «обмен веществ», роль выделения в процессе обмена веществ.</p> <p>Приводят примеры выделительных механизмов у растений, доказательства того, что обмен веществ — важнейшее свойство живого.</p>
<p><i>Размножение. Бесполое размножение</i></p> <p>Биологическое значение размножения. Способы размножения растений (половое и бесполое). Формы бесполого размножения. Формы вегетативного размножения. Использование вегетативного размножения растений человеком.</p>	<p>Характеризуют роль размножения в жизни живых организмов.</p> <p>Объясняют особенности бесполого и полового способов размножения.</p> <p>Определяют преимущества полового размножения перед бесполом.</p> <p>Определяют особенности вегетативного размножения.</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы (дом. работа).</p>
<p><i>Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений</i></p> <p>Половое размножение покрытосеменных растений. Цветение. Опыление (самоопыление, перекрёстное опыление, искусственное опыление). Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.</p>	<p>Объясняют биологическую сущность цветения, опыления и оплодотворения.</p> <p>Характеризуют особенности процесса оплодотворения у цветковых растений, сущность двойного оплодотворения.</p>
<p><i>Рост и развитие растений</i></p> <p>Рост и развитие — свойства живых организмов. Рост растений. Развитие растений. Индивидуальное развитие (зародышевый период, период молодости, период зрелости, период старости). Типы прорастания семян (надземный, подземный).</p>	<p>Определяют особенности роста и развития растений.</p> <p>Характеризуют этапы индивидуального развития растения.</p> <p>Сравнивают надземные и подземные типы прорастания семян.</p>
<p><i>Обобщающий урок по теме "Жизнедеятельность растительного организма"</i></p> <p>Систематизация и обобщение понятий раздела.</p>	<p>Выполняют задания по теме.</p> <p>Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из</p>

	одной формы в другую.
Контрольно-обобщающий урок по теме "Жизнедеятельность растительного организма"	Систематизируют знания и основные понятия по разделу.
Раздел 3. Классификация цветковых растений (4 ч)	
Классы цветковых растений Классификация покрытосеменных (цветковых) растений. Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.	Определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство». Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений. Распознают на рисунках, в таблицах и на натуральных объектах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения.
Класс Двудольные растения Признаки, характерные для растений семейств Крестоцветные и Розоцветные, Признаки, характерные для растений семейств Пасленовые и Бобовые. Признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные.	Выделяют основные особенности растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые и Бобовые. Выделяют основные особенности растений семейства Сложноцветные. Определяют растения по карточкам.
Класс Однодольные растения Признаки, характерные для растений семейств Злаковые и Лилейные.	Выделяют основные особенности растений семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам.
Практическая работа №1 «Определение класса и семейства растений». Систематизация и обобщение знаний о классах и семействах цветковых растений.	Определяют растения по гербарным листам.
Раздел 4. Растения и окружающая среда (5 ч)	
Растительные сообщества Типы растительных сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе.	Определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе.
Охрана растительного мира Охрана растительного мира. Охраняемые территории (заповедники, национальные парки, памятники природы, ботанические сады). Красная книга.	Анализируют деятельность человека в природе и оценивают её последствия.
Растения в искусстве, мифах, поэзии, литературе и музыке История развития отношения человека к растениям. Любовь к цветам. Эстетическое значение растений. Растения в живописи. Растения в архитектуре, прикладном искусстве. Растения в мифах, поэзии и литературе. Растения и музыка. Растения-символы.	Характеризуют роль растений в жизни человека. Анализируют эстетическую роль растений. Приводят примеры использования человеком растений в живописи, растений-символов. Приводить примеры использования человеком растений в поэзии, литературе и музыке.
Итоговая контрольная работа по биологии за курс 6 класса	Систематизируют знания и основные понятия за курс биологии.

<p>Экскурсия «Многообразие покрытосеменных растений». Летние задания Подведение итогов за год. Летние задания.</p>	<p>Находят информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую.</p>
<p><i>Итого: 34 часа</i></p>	

7 класс

Тематическое планирование	Характеристика деятельности обучающихся
Зоология - наука о животных (2 ч)	
<p>Что изучает зоология? Строение тела животного Зоология — наука о животных. Систематика животных. Особенности строения клеток и тканей животных. Системы органов животного организма. Отличительные черты животных.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «зоология», «клетка», «ткань», «орган», «система органов». Выявляют черты сходства и различия между животными и растениями. Устанавливают систематическую принадлежность основных групп животных. Приводят доказательства того, что организм животного — биосистема.</p>
<p>Место животных в природе и жизни человека Среды и места обитания животных. Приспособления животных к различным средам и местам обитания. Влияние смены сезонов на жизнь животных. Взаимоотношения животных в природе. Значение животных в жизни человека.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «среда обитания», «места обитания». Определяют внешние признаки животных, связанные со средой их обитания. Описывают приспособления животных к среде обитания. Устанавливают влияние смены сезонов на жизнь животных. Выявляют взаимоотношения животных в природе. Описывают формы влияния человека на животных. Объясняют роль животных в жизни человека.</p>
Многообразие животного мира: беспозвоночные (17 ч)	
<p>Общая характеристика простейших. Корненожки и жгутиковые Общая характеристика подцарства Простейшие. Среда обитания. Клетка простейшего — целостный организм. Особенности строения и жизнедеятельности простейших Общая характеристика корненожек и жгутиковых. Строение и жизнедеятельность корненожек и жгутиковых. Разнообразие корненожек и жгутиковых.</p>	<p>Выделяют признаки простейших. Выявляют черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Аргументируют вывод: клетка простейшего — целостный организм Выделяют признаки корненожек и жгутиковых. Распознают на рисунках, в таблицах представителей этих простейших. Характеризуют среду обитания корненожек и жгутиковых. Объясняют взаимосвязь строения корненожек и жгутиковых со средой</p>

	<p>обитания и способом питания. Приводят примеры смешанного питания жгутиковых.</p>
<p>Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших Строение и жизнедеятельность инфузорий. Разнообразие инфузорий. Значение простейших в природе и жизни человека.</p>	<p>Выделяют признаки инфузорий. Распознают на рисунках, в таблицах представителей этих простейших. Характеризуют инфузорий как наиболее сложно - организованных простейших. Объясняют значение простейших в природе и жизни человека. Соблюдают правила работы с микроскопом. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Общая характеристика кишечнополостных. Полип. Медуза. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры.</p>	<p>Выделяют признаки представителей подцарства Многоклеточные. Выделяют существенные признаки кишечнополостных. Объясняют наличие у кишечнополостных лучевой симметрии. Характеризуют признаки более сложной организации. Объясняют значение дифференцированности каждого слоя клеток гидры.</p>
<p>Многообразие и значение кишечнополостных Многообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Среда обитания. Жизненные циклы. Значение кишечнополостных в природе.</p>	<p>Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности гидроидных, сцифоидных, коралловых полипов. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей этих классов. Объясняют значение кишечнополостных в природе.</p>
<p>Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви Общая характеристика червей. Особенности строения и жизнедеятельности плоских червей. Ресничные черви. Белая планария: внешнее и внутреннее строение. Размножение белой планарии.</p>	<p>Характеризуют тип Плоские черви. Выделяют характерные признаки ресничных червей. Объясняют взаимосвязь строения систем органов ресничных червей с выполняемой функцией. Различают на рисунках, в таблицах представителей плоских червей. Приводят доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными.</p>
<p>Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви Особенности строения и жизнедеятельности паразитических плоских червей. Сосальщики. Ленточные черви (цепни).</p>	<p>Выделяют характерные признаки сосальщиков и ленточных червей. Различают их на рисунках, в таблицах. Объясняют взаимосвязь строения паразитических червей со средой обитания и способом питания.</p>

<p>Приспособления к паразитизму. Жизненный цикл печёночного сосальщика. Жизненный цикл бычьего цепня. Профилактика заражения паразитическими червями.</p>	<p>Аргументируют необходимость соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими червями, и используют эти меры профилактики.</p>
<p>Тип Круглые черви Общая характеристика круглых червей (особенности строения и жизнедеятельности). Многообразие круглых паразитических червей. Жизненный цикл аскариды. Профилактика заражения круглыми паразитическими червями.</p>	<p>Характеризуют тип Круглые черви. Различают на рисунках, в таблицах представителей круглых червей. Описывают цикл развития аскариды. Используют меры профилактики заболеваний, вызываемых круглыми паразитическими червями. Приводят доказательства более сложной организации круглых червей по сравнению с плоскими червями.</p>
<p>Тип Кольчатые черви: общая характеристика Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей. Вторичная полость тела.</p>	<p>Характеризуют тип Кольчатые черви. Приводят доказательства более сложной организации кольчатых червей по сравнению с круглыми червями. Объясняют значение возникновения вторичной полости (целома).</p>
<p>Многообразие кольчатых червей Малощетинковые черви, места обитания и значение в природе. Особенности строения (внешнего и внутреннего) дождевого червя. Многощетинковые черви, места обитания, особенности строения. Значение кольчатых червей в природе.</p>	<p>Различают на рисунках, в таблицах представителей кольчатых червей. Объясняют взаимосвязь строения кольчатых червей со средой обитания и особенностями жизнедеятельности, значение кольчатых червей в природе. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Основные черты членистоногих Общая характеристика типа Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих.</p>	<p>Выделяют существенные признаки членистоногих. Характеризуют особенности строения и функционирования основных систем органов. Приводят доказательства более сложной организации членистоногих по сравнению с другими беспозвоночными. Различают на рисунках, в таблицах представителей членистоногих.</p>
<p>Класс Ракообразные Общая характеристика ракообразных. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности ракообразных. Значение и многообразие ракообразных.</p>	<p>Выделяют существенные признаки ракообразных. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей ракообразных. Объясняют взаимосвязь строения речного рака со средой его обитания.</p>
<p>Класс Паукообразные Общая характеристика паукообразных. Среда обитания, особенности строения</p>	<p>Выделяют существенные признаки паукообразных. Характеризуют особенности строения</p>

<p>и жизнедеятельности паукообразных. Разнообразие и значение паукообразных.</p>	<p>паукообразных. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей паукообразных. Объясняют взаимосвязь строения паукообразных со средой обитания и особенностями жизнедеятельности.</p>
<p><i>Класс Насекомые. Общая характеристика</i> Общая характеристика класса Насекомые. Распространение, особенности внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности. Развитие насекомых с неполным и полным превращением. Общественные насекомые.</p>	<p>Выделяют существенные признаки насекомых. Характеризуют особенности строения и функционирования основных систем органов. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей насекомых. Определяют тип развития насекомого. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p><i>Многообразие насекомых. Значение насекомых</i> Многообразие насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека.</p>	<p>Выделяют существенные признаки насекомых. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей насекомых. Объясняют значение насекомых в природе и жизни человека. Определяют тип развития насекомых. Устанавливают стадии развития насекомых с неполным и полным превращением.</p>
<p><i>Образ жизни и строение моллюсков</i> Общая характеристика типа Моллюски. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности моллюсков.</p>	<p>Выделяют существенные признаки моллюсков. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей моллюсков. Сравнивают внутреннее строение моллюсков и кольчатых червей, выявляют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения. Устанавливают особенности строения раковин моллюсков, выявляют черты сходства и различия.</p>
<p><i>Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека</i> Многообразие моллюсков. Классы: Брюхоногие моллюски, Двустворчатые моллюски, Головоногие моллюски. Класс Брюхоногие моллюски: среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение в</p>	<p>Выделяют существенные признаки моллюсков. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей моллюсков. Объясняют взаимосвязь строения моллюсков со средой обитания и особенностями жизнедеятельности. Характеризуют способы питания</p>

природе и жизни человека. Класс Двустворчатые моллюски, среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение в природе и жизни человека.	брюхоногих и двустворчатых моллюсков. Объясняют значение моллюсков в природе и жизни человека.
Контрольно-обобщающий урок по теме "Многообразие животного мира: беспозвоночные"	Систематизируют знания и основные понятия по разделу.
Многообразие животного мира: позвоночные (17 ч)	
Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые Общие признаки типа Хордовые. Подтипы: Бесчерепные, Позвоночные. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Хорда.	Выделяют существенные признаки хордовых, представителей подтипа Позвоночные. Объясняют принципы классификации хордовых. Приводят доказательства более сложной организации хордовых по сравнению с беспозвоночными.
Строение и жизнедеятельность рыб Общая характеристика рыб. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, связанные с водной средой обитания. Строение опорно-двигательной системы. Размножение и развитие рыб.	Выделяют существенные признаки рыб. Объясняют зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Устанавливают отдельные части скелета и их функции. Различают на рисунках, в таблицах органы и системы органов рыбы. Приводят доказательства более сложной организации рыб по сравнению с ланцетником. Оценивают роль нереста и миграций в жизни рыб. Изучают и описывают внешнее строение рыб, особенности их передвижения. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.
Многообразие рыб. Класс Хрящевые рыбы Классы Хрящевые рыбы, Костные рыбы. Общая характеристика классов. Многообразие видов. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, приспособления к среде обитания. Значение рыб в природе и жизни человека. Промысел и разведение рыбы. Охрана рыбных запасов.	Объясняют принципы классификации рыб, значение рыб в природе и жизни человека. Описывают внешнее строение и выделяют особенности внутреннего строения изучаемых рыб. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей рыб основных систематических групп. Характеризуют основные промысловые группы рыб.
Многообразие рыб. Класс Костные рыбы Классы Костные рыбы.	Объясняют принципы классификации рыб, значение рыб в природе и жизни

<p>Общая характеристика классов. Многообразие видов. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, приспособления к среде обитания. Значение рыб в природе и жизни человека. Промысел и разведение рыбы. Охрана рыбных запасов.</p>	<p>человека. Описывают внешнее строение и выделяют особенности внутреннего строения изучаемых рыб. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей рыб основных систематических групп. Характеризуют основные промысловые группы рыб.</p>
<p><i>Класс Земноводные, или Амфибии</i> Общая характеристика класса Земноводные. Среда обитания. Внешнее строение, особенности строения кожи. Внутреннее строение, признаки усложнения. Приспособления к среде обитания. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных.</p>	<p>Выделяют существенные признаки земноводных. Объясняют зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Приводят доказательства более сложной организации земноводных по сравнению с рыбами. Характеризуют жизненный цикл земноводных. Сравнивают особенности размножения рыб и земноводных животных, делают выводы на основе сравнения. Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей земноводных. Объясняют значение земноводных в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны.</p>
<p><i>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии</i> Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Среда обитания. Происхождение. Внешнее строение. Приспособления к среде обитания. Внутреннее строение. Черты сходства и различия строения систем органов пресмыкающихся и земноводных. Размножение и развитие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.</p>	<p>Выделяют существенные признаки пресмыкающихся. Объясняют зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Приводят доказательства более сложной организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Описывают процессы размножения и развития пресмыкающихся. Характеризуют основные отряды пресмыкающихся. Сравнивают представителей различных групп пресмыкающихся, находят черты сходства и различия. Обосновывают необходимость охраны пресмыкающихся.</p>
<p><i>Отряды пресмыкающихся. Чешуйчатые, Черепахи, Крокодилы</i> Многообразие пресмыкающихся. Значение рептилий в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.</p>	<p>Различают на рисунках, в таблицах, на живых объектах представителей рептилий. Объясняют значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. Обосновывают необходимость охраны. Представляют информацию о древних</p>

	рептилиях в виде презентации.
<p>Особенности строения птиц Общая характеристика птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения. Приспособления к полёту. Теплокровность, её роль в жизни птиц.</p>	<p>Выделяют существенные признаки птиц. Объясняют зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от приспособленности к полёту, значение теплокровности для птиц. Сравнивают строение птиц и пресмыкающихся, выявляют черты сходства и различия, делают выводы на основе сравнения. Различают на рисунках, в таблицах основные части тела, органы и системы органов птиц. Выявляют характерные черты строения и особенности функционирования внутренних органов и систем птиц. Изучают и описывают внешнее строение птиц, их перьевой покров. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Размножение и развитие птиц. Значение птиц Сезонные изменения в жизни птиц. Особенности размножения и развития птиц, органы размножения. Строение яйца. Выводковые и гнездовые птицы. Значение птиц в природе и жизни человека. Птицеводство.</p>	<p>Характеризуют особенности строения органов размножения птиц. Объясняют особенности строения яйца, значение его частей, значение птиц в природе и жизни человека, принципы классификации птиц. Распознают выводковых и гнездовых птиц.</p>
<p>Отряды птиц Систематика птиц. Пингвины, Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные, Дневные Хищные, Сова, Куриные, Воробьинообразные, Голенастые Значение птиц в природе и жизни человека.</p>	<p>Устанавливают систематическую принадлежность птиц (классифицируют). Представляют информацию о домашних птицах своего края в виде презентации.</p>
<p>Особенности строения млекопитающих Общая характеристика млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения.</p>	<p>Выделяют существенные признаки млекопитающих. Выявляют характерные особенности строения тела млекопитающего. Приводят доказательства более сложной организации млекопитающих по сравнению с птицами. Различают на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих. Изучают и описывают внешнее строение млекопитающих, их скелета и зубов.</p>
<p>Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация</p>	<p>Характеризуют особенности размножения млекопитающих.</p>

<p>млекопитающих Размножение и развитие млекопитающих. Плацента. Смена сезонов и жизнедеятельность млекопитающих. Разнообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Систематические группы млекопитающих. Подклассы: Первозвери, Сумчатые, Плацентарные.</p>	<p>Объясняют роль плаценты в жизни млекопитающих. Характеризуют сезонные изменения в жизни млекопитающих. Различают на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих.</p>
<p>Отряды млекопитающих Систематика млекопитающих. Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Китообразные, Ластоногие, Хоботные.</p>	<p>Различают на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих. Объясняют принципы классификации млекопитающих. Устанавливают систематическую принадлежность млекопитающих (классифицируют).</p>
<p>Отряды млекопитающих Систематические группы млекопитающих. Отряды Хищных, Парнокопытных, Непарнокопытных, Приматы.</p>	<p>Различают на рисунках, в таблицах представителей млекопитающих. Объясняют принципы классификации млекопитающих. Устанавливают систематическую принадлежность млекопитающих (классифицируют).</p>
<p>Человек и млекопитающие Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Одомашнивание животных. Сельскохозяйственные животные. Млекопитающие — переносчики опасных заболеваний. Охрана млекопитающих.</p>	<p>Объясняют значение млекопитающих в природе и жизни человека, процесс одомашнивания млекопитающих, характеризовать его основные направления. Называют группы животных, имеющих важное хозяйственное значение. Обосновывают необходимость охраны млекопитающих.</p>
<p>Обобщающий урок по теме "Позвоночные" Систематизация и обобщение знаний учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности животных разных систематических групп позвоночных животных.</p>	<p>Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость использования полученных знаний в повседневной жизни.</p>
<p>Контрольно-обобщающий урок по теме "Многообразие животного мира: позвоночные"</p>	<p>Систематизируют знания и основные понятия по разделу.</p>
<p>Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре (32 ч)</p>	
<p>Роль животных в природных сообществах Понятие о природных сообществах (биоценозах). Пищевые связи в биоценозах. Участие живых организмов в круговороте веществ. Биосфера.</p>	<p>Объясняют взаимосвязи организмов в экосистеме, значение круговорота веществ. Наблюдают и описывают экосистемы своего края.</p>
<p>Естественные и искусственные биоценозы Естественные и искусственные биоценозы</p>	<p>Определяют понятия «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты»,</p>

<p>(водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт).</p>	<p>«консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза».</p> <p>Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов.</p>
<p>Факторы среды и их влияние на биоценозы Факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные и их влияние на биоценоз.</p>	<p>Определяют понятия «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды».</p> <p>Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания.</p> <p>Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам.</p>
<p>Цепи питания. Поток энергии Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.</p>	<p>Определяют понятия «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы»; «энергетическая пирамида», «продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические связи».</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу Взаимосвязи организмов: межвидовые и внутривидовые и со средой обитания.</p>	<p>Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию.</p> <p>Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчет.</p>
<p>Основные этапы развития животного мира на Земле Происхождение и эволюция беспозвоночных животных. Происхождение и эволюция хордовых животных.</p>	<p>Характеризуют основные этапы эволюции животных.</p> <p>Описывают этапы развития беспозвоночных, освоение ими различных сред обитания.</p> <p>Объясняют причины выхода животных на сушу, эволюцию хордовых как результат изменения окружающей среды.</p>
<p>Покровы тела Покровы и их функции. Покровы у одноклеточных и многоклеточных животных. Кутикула и ее значение. Сложное строение покровов позвоночных животных. Железы, их физиологическая роль в жизни животных. Эволюция покровов тела.</p>	<p>Определяют понятия «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа».</p> <p>Описывают строение и значение покровов у одноклеточных и многоклеточных животных.</p> <p>Объясняют закономерности строения и функции покровов тела.</p> <p>Сравнивают строение покровов тела у различных животных.</p> <p>Получают биологическую информацию из различных источников.</p> <p>Проводят биологические исследования,</p>

	<p>фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Опорно-двигательная система Опорно-двигательная система и ее функции. Клеточная оболочка как опорная структура. Участие клеточной оболочки одноклеточных организмов в их перемещении. Значение наружного скелета для опоры и передвижения многоклеточных организмов. Общий план строения скелета. Строение скелета животных разных систематических групп. Эволюция опорно-двигательной системы животных.</p>	<p>Определяют понятия «опорно-двигательная система», «наружный скелет», «внутренний скелет», «осевой скелет», «позвоночник», «позвонок», «скелет конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сустав».</p> <p>Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно-двигательной системы животных.</p> <p>Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной системы различных животных.</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Способы передвижения животных. Полости тела Движение как одно из свойств живых организмов. Три основных способа передвижения: амебоидное движение, движение при помощи жгутиков, движение при помощи мышц. Приспособительный характер передвижения животных.</p>	<p>Определяют понятия «амебоидное движение», «движение за счет биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела животных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела».</p> <p>Устанавливают взаимосвязь строения опорно-двигательных систем и способов передвижения животных.</p> <p>Выявляют, чем различаются первичная, вторичная и смешанная полости тела животных.</p>
<p>Органы дыхания и газообмен Значение кислорода в жизни животных. Газообмен у животных разных систематических групп: механизм поступления кислорода и выделения углекислого газа. Эволюция органов дыхания у позвоночных животных.</p>	<p>Определяют понятия «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «bronхи», «легкие», «альвеолы», «диафрагма», «легочные перегородки».</p> <p>Устанавливают взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных.</p> <p>Выявляют отличительные особенности дыхательных систем животных разных систематических групп.</p> <p>Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц.</p> <p>Описывают дыхательные системы животных разных систематических групп.</p> <p>Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп.</p>
<p>Органы пищеварения. Обмен веществ и превращения энергии</p>	<p>Определяют понятия «питание», «пищеварение», «травоядные животные»,</p>

<p>Питание и пищеварение у животных. Механизмы воздействия и способы пищеварения у животных разных систематических групп. Пищеварительные системы животных разных систематических групп. Эволюция пищеварительных систем животных разных систематических групп. Обмен веществ как процесс, обеспечивающий жизнедеятельность живых организмов. Зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного.</p>	<p>хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внутреннее пищеварение», «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Выявляют причины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные системы и объясняют физиологические особенности пищеварения животных разных систематических групп. Различают на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп.</p>
<p>Кровеносная система. Кровь Значение кровообращения и кровеносной системы для жизнеобеспечения животных. Органы, составляющие кровеносную систему животных. Механизм движения крови по сосудам. Взаимосвязь кровообращения и газообмена у животных. Функции крови. Эволюция крови и кровеносной системы животных.</p>	<p>Определяют понятия «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции.</p>
<p>Органы выделения Значение процесса выделения для жизнеобеспечения животных. Механизмы осуществления выделения у животных разных систематических групп. Эволюция органов выделения и выделительной системы животных.</p>	<p>Определяют понятия «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем органов животных. Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции.</p>
<p>Нервная система. Рефлекс. Инстинкт Зависимость характера взаимоотношений животных с окружающей средой от уровня</p>	<p>Определяют понятия «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное</p>

<p>развития нервной системы. Нервные клетки, их функции в жизнедеятельности организма. Раздражимость как способность организма животного реагировать на раздражение. Нервные системы животных разных систематических групп. Рефлексы врожденные и приобретенные. Инстинкты врожденные и приобретенные. Значение рефлексов и инстинктов для жизнедеятельности животных. Эволюция нервной системы животных в ходе исторического развития.</p>	<p>кольцо», «нервы», «головной мозг», «спиной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врожденный рефлекс», «приобретенный рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от ее строения. Устанавливают причинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма.</p>
<p>Органы чувств. Регуляция деятельности организма Способность чувствовать окружающую среду, состояние своего организма, положение в пространстве как необходимое условие жизнедеятельности животных. Равновесие, зрение, осязание, химическая чувствительность, обоняние, слуха как самые распространенные органы чувств. Значение органов чувств в жизнедеятельности животных. Жидкостная и нервная регуляция деятельности животных. Эволюция органов чувств животных в ходе исторического развития.</p>	<p>Определяют понятия «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение», «нервная регуляция», «жидкостная регуляция». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп.</p>
<p>Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных Способность воспроизводить себе подобных как одно из основных свойств живого. Половое и бесполое размножение. Гермафродитизм – результат одновременного функционирования женской и мужской половых систем. Органы размножения у животных разных систематических групп. Эволюция органов размножения животных в ходе исторического развития.</p>	<p>Определяют понятия «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполое размножение», «половое размножение», «половая система», «половые органы», «гермафродитизм», «раздельнополость», «яичники», «яйцеводы», «матка», «семенники», «семяпроводы», «плацента». Описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными.</p>
<p>Развитие животных с превращением и без превращения Развитие разных систематических групп животных. Метаморфоз. Физиологический смысл развития с превращением</p>	<p>Определяют понятия «индивидуальное развитие»; «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз».</p>

<p>(метаморфоз) и без превращения. Взаимосвязь организма со средой его обитания.</p>	<p>Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Контрольно-обобщающий урок по теме "Эволюция строения и функций органов и их систем"</p>	<p>Систематизация и обобщение знаний учащихся об особенностях строения и жизнедеятельности животных разных систематических групп. Оценивание уровня подготовки учащихся по изучаемым вопросам.</p>
<p>Доказательства эволюции животных Филогенез как процесс исторического развития организмов. Палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Сравнительно-анатомические ряды животных как доказательство эволюции.</p>	<p>Определяют понятия «филогенез»; «переходные формы», «эмбриональное развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса.</p>
<p>Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира Многообразие видов как результат постоянно возникающих наследственных изменений и естественного отбора. Наследственность как способность организмов передавать потомкам свои видовые и индивидуальные признаки. Изменчивость как способность организмов существовать в различных формах, реагируя на влияние окружающей среды. Естественный отбор – основная, ведущая причина эволюции животного мира.</p>	<p>Определяют понятия «наследственность»; «определенная изменчивость», «неопределенная изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных. Приводят доказательства основной, ведущей роли естественного отбора в эволюции животных.</p>
<p>Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции Усложнение строения животных в результате проявления естественного отбора в ходе длительного исторического</p>	<p>Определяют понятия «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». Получают из разных источников биологическую информацию о причинах</p>

<p>развития. Видообразование – результат дивергенции признаков в процессе эволюции, обусловленный направлением естественного отбора.</p>	<p>усложнения строения животных и разнообразия видов. Составляют сложный план текста. Устанавливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития. Характеризуют механизм видообразования на примере галапогосских вьюрков.</p>
<p>Ареалы обитания. Миграции Ареал. Виды: эндемик, космополит, реликт. Миграции: возрастные, периодические, непериодические.</p>	<p>Определяют понятие «закономерности размещения животных». Анализируют закономерности размещения животных, формулируют выводы.</p>
<p>Обобщение знаний по теме "Экология животных" Систематизация знаний по темам раздела.</p>	<p>Обобщают информацию в виде таблиц, схем, конспектов.</p>
<p>Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях История отношений человека и животных. Животные в первобытном искусстве, живописи, архитектуре и скульптуре, музыке и литературе. Животные и наука. Зверинцы и зоопарки.</p>	<p>Характеризуют историю отношений человека и животных, их гуманитарную роль в развитии человеческого общества. Приводят примеры использования человеком животных в искусстве, примеры животных-символов, механизмов и машин, идеи для создания которых человек позаимствовал у животных.</p>
<p>Воздействие человека и его деятельности на животных Воздействие человека и его деятельности на животных и среду их обитания. Промыслы.</p>	<p>Определяют понятия «промысел», «промысловые животные». Анализируют причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации.</p>
<p>Одомашнивание животных Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.</p>	<p>Определяют понятия «одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Анализируют условия их содержания.</p>
<p>Законы России об охране животного мира Законы об охране животного мира: федеральные, региональные. Система мониторинга.</p>	<p>Определяют понятия «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга.</p>
<p>Охрана и рациональное использование животного мира Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.</p>	<p>Определяют понятия «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомятся с Красной книгой. Определяют признаки охраняемых территорий.</p>
<p>Урок-игра «Счастливый случай» (обобщающий урок) Систематизация знаний по курсу биологии</p>	<p>Обобщение информации в виде таблиц, схем, конспектов.</p>

7 класса в игровой форме.	
Урок-повторение по теме «Зоология» Систематизация знаний по курсу биологии 7 класса.	Выполняют задания по теме. Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую.
Итоговая контрольная работа за курс биологии 7 класса	Систематизируют знания и основные понятия за курс биологии.
Экскурсия «Многообразие животного мира». Летние задания	Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую.
Итого: 68 часов	

8 класс

Тематическое планирование	Характеристика деятельности обучающихся
Место человека в системе органического мира (5 ч)	
Науки, изучающие организм человека Науки о человеке (медицина, анатомия, физиология, психология, гигиена). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке.	Объясняют сущность понятий «медицина», «анатомия», «физиология», «психология», «гигиена». Определяют значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют современные методы изучения организма человека.
Систематическое положение человека Черты сходства человека с животными. Рудименты и атавизмы. Особенности строения и поведения человека. Биосоциальная сущность человека	Объясняют место человека в системе органического мира, причины возникновения у человека особенностей строения и поведения. Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных. Характеризуют человека как существо биосоциальное.
Эволюция человека. Расы современного человека Основные этапы эволюции человека. Расы человека и их формирование. Характеристика основных рас человека.	Объясняют современные концепции происхождения человека, происхождение рас. Выделяют основные этапы эволюции человека. Приводят доказательства несостоятельности расизма.
Общий обзор организма человека Организм человека — биосистема. Уровни организации организма: молекула, клетка, ткань, орган, система органов. Структура тела человека.	Объясняют сущность понятий «клетка», «ткань», «орган», «система органов». Выделяют уровни организации организма человека. Различают части тела человека, указывают место их расположения в организме.

<p>Ткани Ткани организма человека: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Особенности строения и функционирования тканей.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «ткань». Называют виды и типы основных тканей человека. Распознают на рисунках, в таблицах, на микропрепаратах различные виды тканей. Определяют особенности строения тканей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом, знают его устройство. Соблюдают правила работы с микроскопом. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Физиологические системы органов человека (58 ч)</p>	
<p>Регуляторные системы - нервная и эндокринная (10 ч)</p>	
<p>Регуляция функций организма Регуляция функций организма, способы регуляции. Гуморальная регуляция. Гормоны. Нервная регуляция. Нервные импульсы. Единство гуморальной и нервной регуляций в организме.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «гуморальная регуляция» и «нервная регуляция», механизмы действия гуморальной и нервной регуляций. Приводят доказательства того, что согласованность работы организма обеспечивает нейрогуморальная регуляция.</p>
<p>Строение и функции нервной системы Строение нервной системы и её функции. Центральная и периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная нервная система. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «центральная нервная система», «периферическая нервная система», «соматическая нервная система», «вегетативная нервная система», «рефлекс», «рефлекторная дуга». Классифицируют отделы нервной системы, объясняют принципы этой классификации. Распознают на рисунках, таблицах органы нервной системы.</p>
<p>Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система Спинной мозг, его строение и функции. Вегетативная нервная система. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.</p>	<p>Характеризуют особенности строения спинного мозга. Объясняют функции спинного мозга, взаимосвязь строения спинного мозга с выполняемыми функциями, влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на рисунках, таблицах органы нервной системы.</p>
<p>Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система Спинной мозг, его строение и функции. Вегетативная нервная система. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.</p>	<p>Характеризуют особенности строения спинного мозга. Объясняют функции спинного мозга, взаимосвязь строения спинного мозга с выполняемыми функциями, влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на рисунках, таблицах органы</p>

	нервной системы.
Строение и функции головного мозга Головной мозг. Отделы головного мозга (продолговатый, задний, средний, промежуточный, передний (конечный), их строение и функции.	Характеризуют особенности строения головного мозга и его отделов. Объясняют функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга.
Строение и функции головного мозга Головной мозг. Отделы головного мозга (продолговатый, задний, средний, промежуточный, передний (конечный), их строение и функции.	Характеризуют особенности строения головного мозга и его отделов. Объясняют функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга.
Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение Виды нарушений в работе нервной системы. Врождённые и приобретённые заболевания. Причины нарушений в работе нервной системы.	Объясняют причины нарушений в работе нервной системы, причины приобретённых заболеваний нервной системы. Приводят доказательства необходимости профилактики заболеваний нервной системы.
Строение и функции желез внутренней секреции Железы внутренней секреции: щитовидная железа, надпочечники, гипофиз. Особенности функционирования желез внутренней секреции. Железы смешанной секреции: поджелудочная железа, половые железы. Роль гипофиза и гипоталамуса в гуморальной регуляции.	Объясняют сущность понятий «секрет», «железы внешней секреции», «железы внутренней секреции», «железы смешанной секреции», «гипоталамус», функции желез внутренней секреции. Характеризуют эндокринные железы, осуществляющие гуморальную регуляцию. Распознают на рисунках, в таблицах, на муляжах железы внутренней секреции.
Нарушения работы эндокринной системы и их предупреждение Причины нарушения работы эндокринной системы. Заболевания, связанные с нарушением работы эндокринной системы.	Объясняют причины нарушений работы эндокринной системы, взаимосвязь нарушений работы желез внутренней секреции с возникновением заболеваний.
Контрольно-обобщающий урок по теме "Сенсорные системы - нервная и эндокринная"	Систематизируют знания и основные понятия по разделу.
Сенсорные системы (6 ч)	
Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение Сенсорные системы, или анализаторы. Понятие об органах чувств и рецепторах. Расположение, строение и функции анализаторов.	Объясняют сущность понятий «анализатор», «органы чувств», «рецепторы», путь прохождения сигнала по анализатору. Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств человека. Распознают на рисунках, таблицах анализаторы.
Зрительный анализатор. Строение глаза Значение зрения в жизни человека. Строение органа зрения. Строение глазного яблока.	Объясняют сущность понятий «колбочки», «палочки». Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора.

	<p>Распознают на рисунках, в таблицах основные части глаза.</p> <p>Объясняют значение каждой части.</p> <p>Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы.</p> <p>Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение</p> <p>Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «дальнозоркость», «близорукость», каким образом исправляются такие дефекты зрения, как близорукость и дальнозоркость.</p> <p>Описывают процесс формирования зрительной информации (изображения предмета), меры профилактики нарушений зрения.</p> <p>Характеризуют факторы, вызывающие нарушения работы органов зрения.</p>
<p>Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха</p> <p>Значение слуха в жизни человека. Строение органа слуха: наружное, среднее, внутреннее ухо. Функции отделов органа слуха. Работа органа слуха. Слуховой анализатор.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «барабанная перепонка», «слуховая (евстахиева) труба», «улитка», значение каждой части.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора.</p> <p>Распознают на рисунках, в таблицах основные части органа слуха.</p>
<p>Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение</p> <p>Вестибулярный аппарат: расположение, строение и функции. Нарушения работы органа равновесия. Нарушения работы органов слуха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух.</p>	<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органа равновесия.</p> <p>Распознают на рисунках, в таблицах основные части вестибулярного аппарата.</p> <p>Объясняют значение каждой части, негативное влияние шума на работу органа слуха.</p> <p>Описывают меры профилактики нарушений слуха.</p>
<p>Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы</p> <p>Значение кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса в жизни человека. Мышечное чувство. Кожная чувствительность. Боль. Обоняние. Орган вкуса.</p>	<p>Выделяют особенности строения и функционирования органов осязания, обоняния и вкуса.</p> <p>Описывают механизмы работы обонятельного и вкусового анализаторов.</p> <p>Распознают на рисунках, в таблицах основные части органов обоняния и вкуса.</p>
Опорно-двигательная система (5 ч)	
<p>Строение и функции скелета человека</p> <p>Значение опорно-двигательной системы. Общая характеристика и функции скелета человека. Отделы скелета: осевой скелет, скелет черепа, скелет конечностей. Кости, составляющие отделы скелета.</p>	<p>Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости).</p> <p>Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека.</p>
<p>Строение и функции скелета человека</p> <p>Значение опорно-двигательной системы.</p>	<p>Раскрывают особенности строения скелета человека.</p>

<p>Общая характеристика и функции скелета человека. Отделы скелета: осевой скелет, скелет черепа, скелет конечностей. Кости, составляющие отделы скелета.</p>	<p>Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника.</p>
<p>Строение костей. Соединения костей Состав и строение костей. Виды костей: трубчатые, плоские, губчатые. Строение бедренной кости. Соединения костей: подвижные (сустав), полуподвижные, неподвижные. Строение сустава.</p>	<p>Выделяют особенности состава костей, объясняют значение компонентов костной ткани, особенности строения трубчатой кости и сустава. Определяют виды костей. Характеризуют основные соединения костей. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Строение и функции мышц Строение и работа скелетной мышцы. Нервная регуляция работы мышц. Основные группы скелетных мышц.</p>	<p>Выделяют особенности строения скелетной мышцы. Определяют основные группы мышц тела человека. Объясняют сущность понятий «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты», механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы Нарушения опорно-двигательной системы. Травмы. Первая помощь при повреждении опорно-двигательной системы. Значение физических упражнений для формирования опорно-двигательной системы.</p>	<p>Объясняют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опорно-двигательной системы. Выявляют влияние физических упражнений на развитие скелета и мышц. Приводят доказательства необходимости профилактики травматизма, нарушения осанки, развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Внутренняя среда организма (4 ч)</p>	
<p>Кровь и её функции Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Гомеостаз. Состав крови и её функции. Состав плазмы крови.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «внутренняя среда организма», «гомеостаз», особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Выявляют связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови. Описывают функции крови.</p>

<p>Форменные элементы крови Форменные элементы крови: эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. Иммуитет и органы иммунной системы. Лимфоциты.</p>	<p>Сравнивают клетки крови, делать выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Работают с микроскопом, знают его устройство. Соблюдают правила работы с микроскопом.</p>
<p>Виды иммунитета. Нарушения иммунитета Иммуитет. Виды иммунитета. Вакцинация, лечебная сыворотка. Нарушения иммунитета. СПИД. Аллергия.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «иммуитет», «вакцинация», «лечебная сыворотка», различия между вакциной и сывороткой, причины нарушения иммунитета. Характеризуют виды иммунитета.</p>
<p>Свёртывание крови. Группы крови Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донор. Реципиент.</p>	<p>Объясняют механизмы свёртывания крови и их значение для организма, принципы переливания крови и его значение. Называют группы крови. Понимают необходимость знания своей группы крови.</p>
<p>Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы (5 ч)</p>	
<p>Строение и работа сердца Строение и работа сердца. Автоматия сердца. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца.</p>	<p>Объясняют значение органов кровообращения, особенности строения и работы сердца человека. Выявляют особенности строения сердца и кровеносных сосудов, связанные с выполняемыми ими функциями. Распознают на рисунках, в таблицах органы кровообращения. Характеризуют сердечный цикл.</p>
<p>Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца Строение и работа сердца. Автоматия сердца. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца.</p>	<p>Объясняют значение органов кровообращения, особенности строения и работы сердца человека. Выявляют особенности строения сердца и кровеносных сосудов, связанные с выполняемыми ими функциями. Распознают на рисунках, в таблицах органы кровообращения. Характеризуют сердечный цикл.</p>
<p>Движение крови и лимфы в организме Кровеносные сосуды. Большой круг кровообращения. Малый круг кровообращения. Движение крови по сосудам. Давление крови. Пульс. Регуляция кровообращения. Лимфатическая система.</p>	<p>Выделяют особенности строения кровеносной системы и движения крови по сосудам. Распознают на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы кровеносной и лимфатической систем. Объясняют сущность понятий «пульс», «давление крови», механизм регуляции работы сердца. Осваивают приёмы измерения пульса, давления крови. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты,</p>

	<p>делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях.</p>	<p>Характеризуют врождённые и приобретённые заболевания сердечно-сосудистой системы, признаки различных видов кровотечений. Анализируют причины возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Контрольно-обобщающий урок по теме "Внутренняя среда. Сердечно-сосудистая и лимфатическая системы"</p>	<p>Систематизируют знания и основные понятия по разделам.</p>
Дыхательная система (3 ч)	
<p>Строение органов дыхания Значение дыхания. Дыхательная система человека. Органы дыхания и их функции. Строение лёгких. Голосовой аппарат.</p>	<p>Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Объясняют функции органов дыхательной системы.</p>
<p>Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения Газообмен. Дыхательные движения: вдох и выдох. Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Регуляция дыхания.</p>	<p>Объясняют механизм дыхания, механизмы регуляции дыхания. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Определяют органы, участвующие в процессе дыхания. Осваивают приёмы измерения жизненной ёмкости лёгких. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Заболевания органов дыхания и их гигиена Защитные реакции дыхательной системы. Заболевания органов дыхания. Травмы дыхательной системы. Первая помощь при нарушении дыхания и остановке сердца. Гигиена дыхания.</p>	<p>Характеризуют защитные реакции дыхательной системы. Объясняют опасность заболеваний органов дыхания, важность гигиены дыхания. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при спасении утопающего, отравлении угарным газом, простудных заболеваниях.</p>
Пищеварительная система (5 ч)	

<p>Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы Состав пищи. Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «питание», «пищеварение». Определяют состав пищи. Выделяют особенности строения пищеварительной системы. Распознают на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</p>
<p>Пищеварение в ротовой полости Строение ротовой полости. Строение и значение зубов. Смена зубов. Язык. Слюнные железы. Слюна. Глотка. Пищевод.</p>	<p>Объясняют особенности пищеварения в ротовой полости, функции слюны. Распознают на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях части ротовой полости, виды зубов. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Пищеварение в желудке Строение желудка. Желудочный сок. Пищеварение в желудке.</p>	<p>Объясняют особенности пищеварения в желудке, механизм всасывания питательных веществ. Распознают на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях желудок.</p>
<p>Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ Тонкий кишечник. Поджелудочная железа. Печень. Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник. Аппендикс.</p>	<p>Объясняют особенности пищеварения в кишечнике, роль печени и поджелудочной железы, механизм всасывания питательных веществ, роль толстой кишки, аппендикса. Распознают на рисунках, в таблицах, на наглядных пособиях отделы кишечника, поджелудочную железу, печень.</p>
<p>Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика Регуляция пищеварения. Работы И. П. Павлова по изучению процессов пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварительной системы.</p>	<p>Оценивают вклад русских учёных-биологов в развитие науки медицины. Характеризуют гуморальную и нервную регуляцию пищеварения. Анализируют причины основных заболеваний органов пищеварительной системы. Описывают меры профилактики нарушений работы органов пищеварительной системы.</p>
<p>Обмен веществ (5 ч)</p>	
<p>Понятие об обмене веществ Обмен веществ — общее свойство всех живых организмов. Затраты энергии в организме. Нормы и режим питания. Калорийность пищи.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «энергетический обмен», «пластический обмен», сущность понятий «нормы питания», «режим питания». Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. Сравнивают энергозатраты людей разных профессий, делают выводы на основе сравнения.</p>
<p>Обмен белков, углеводов, жиров, воды и</p>	<p>Выделяют существенные признаки обмена</p>

<p>минеральных солей Белки: полноценные, неполноценные. Значение белков в организме человека. Углеводы — главный источник энергии в организме. Жиры, их значение. Обмен воды. Значение воды в организме человека. Обмен минеральных солей. Значение минеральных веществ в организме человека.</p>	<p>белков, углеводов и жиров в организме человека. Объясняют особенности обмена для каждой группы органических веществ, особенности обмена воды и минеральных солей.</p>
<p>Витамины и их роль в организме Роль витаминов в организме человека. Классификация витаминов. Гипервитаминоз, гиповитаминоз, авитаминоз. Источники витаминов. Сохранение витаминов в пище.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Классифицируют витамины. Определяют роль витаминов в организме человека. Анализируют способы сохранения витаминов.</p>
<p>Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ Регуляция обмена веществ. Основной обмен. Нарушения обмена веществ.</p>	<p>Характеризуют регуляцию обмена веществ. Анализируют причины нарушения обмена веществ в организме. Объясняют сущность понятий «анорексия», «булимия». Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Контрольно-обобщающий урок по теме "Дыхательная и пищеварительная системы. Обмен веществ"</p>	<p>Систематизируют знания и основные понятия по разделам.</p>
<p>Покровы тела (2 ч)</p>	
<p>Строение и функции кожи. Терморегуляция Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Железы кожи (потовые, сальные). Производные кожи (волосы, ногти). Терморегуляция.</p>	<p>Выделять существенные признаки кожи, её желёз и производных, признаки терморегуляции. Объясняют причины загара. Распознают на рисунках, в таблицах слои кожи и их компоненты.</p>
<p>Гигиена кожи. Кожные заболевания Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Причины повреждения кожных покровов. Оказание первой помощи при перегревах, ожогах, обморожении. Закаливание. Заболевания кожи.</p>	<p>Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, профилактическое значение закаливания. Объясняют причины солнечного удара, ожога, обморожения. Осваивают приёмы оказания первой помощи при повреждении кожи, тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожении. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекционных кожных заболеваний.</p>
<p>Мочевыделительная система (2 ч)</p>	

<p>Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы Выделение и его значение. Строение мочевыделительной системы. Органы мочевого выделения. Почки: внешнее и внутреннее строение. Мочевой пузырь. Строение нефрона.</p>	<p>Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Объясняют сущность понятий «выделение», «нефрон». Распознают на рисунках, в таблицах органы мочевыделительной системы, основные части почек.</p>
<p>Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика Образование мочи. Регуляция работы почек. Заболевание органов выделения.</p>	<p>Характеризуют последовательность этапов очищения крови, регуляцию работы почек. Объясняют сущность понятий «первичная моча», «вторичная моча». Сравнивают состав первичной и вторичной мочи, делают выводы на основе сравнения.. Анализируют причины, вызывающие заболевания органов мочевыделительной системы.</p>
<p>Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека (5 ч)</p>	
<p>Женская и мужская репродуктивная система Половая система человека (женская и мужская). Половые клетки. Оплодотворение. Беременность. Менструация.</p>	<p>Характеризуют особенности строения женской и мужской половой системы. Распознают на рисунках, в таблицах органы репродуктивной системы, объясняют их функции, сущность понятия «оплодотворение».</p>
<p>Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребёнка после рождения Индивидуальное развитие организма человека (эмбриональный и постэмбриональный периоды). Эмбриональный период. Зародыш. Плод. Роды. Постэмбриональный период. Закономерности роста и развития ребёнка. Половое созревание.</p>	<p>Характеризуют основные этапы развития зародыша и плода человека. Описывают особенности роста и развития ребёнка после рождения. Определяют возрастные этапы развития человека. Объясняют сущность понятия «половое созревание».</p>
<p>Наследование признаков. Наследственные болезни и их предупреждение Наследование пола и других признаков у человека. Ген — единица наследственности. Наследственные болезни, их причины.</p>	<p>Объясняют механизм формирования пола, сущность понятия «ген», причины возникновения наследственных заболеваний у человека.</p>
<p>Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём Врождённые заболевания у человека, их причины. Инфекции, передающиеся половым путём. Забота о репродуктивном здоровье. Контрацепция. Профилактика и предупреждение наследственных и врождённых заболеваний. Бесплодие. Значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «врождённые заболевания», механизмы заражения половыми инфекциями, ВИЧ, сущность понятия «репродуктивное здоровье», значение медико-генетического консультирования как одного из основных видов профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют возможные причины возникновения врождённых заболеваний.</p>

<p>Контрольно-обобщающий урок по теме "Покровы тела. Выделение. Репродуктивная система"</p>	<p>Систематизируют знания и основные понятия по разделам.</p>
<p>Поведение и психика человека (6 ч)</p>	
<p>Учение о высшей нервной деятельности И. М. Сеченова и И. П. Павлова Учение о высшей нервной деятельности (ВНД). Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова. Рефлекс — основная форма деятельности нервной системы. Безусловные и условные рефлексы. Классификация безусловных рефлексов. Инстинкты.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «высшая нервная деятельность», «рефлекс», «безусловный рефлекс», «условный рефлекс», роль условных рефлексов. Оценивают вклад И. М. Сеченова и И. П. Павлова в создание учения о высшей нервной деятельности. Сравнивают безусловные и условные рефлексы, делают выводы на основе сравнения. Классифицируют безусловные рефлексы.</p>
<p>Образование и торможение условных рефлексов Образование условных рефлексов. Механизм выработки условного рефлекса. Торможение условных рефлексов. Внешнее (безусловное) торможение и внутреннее (условное) торможение.</p>	<p>Объясняют механизм выработки условного рефлекса, сущность понятий «торможение условных рефлексов», «внутреннее торможение» и «внешнее торможение». Сравнивают безусловное и условное торможение, делают выводы на основе сравнения.</p>
<p>Сон и бодрствование Значение сна. Суточный ритм. Бодрствование и сон. Медленный сон. Быстрый сон. Сновидения. Нарушения сна и их предупреждение.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «сон», «медленный сон», «быстрый сон», значение сна. Приводят доказательства необходимости соблюдения гигиены сна.</p>
<p>Особенности психики человека. Мышление. Память. Обучение Сигнальные системы. Первая сигнальная система. Вторая сигнальная система. Речевые условные рефлексы. Мышление. Виды мышления. Значение памяти. Виды памяти. Механизм запоминания. Обучение. Навык.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «первая сигнальная система», «вторая сигнальная система», «мышление», «память», «обучение», роль мышления, роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Сравнивают первую и вторую сигнальные системы, делают выводы на основе сравнения. Классифицируют виды мышления, типы и виды памяти. Характеризуют кратковременную и долговременную память, виды памяти по характеру запоминаемого материала.</p>
<p>Эмоции. Темперамент и характер Эмоции. Многообразие эмоций. Виды эмоций. Состояние аффекта. Страсть. Темперамент. Виды темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «эмоция», «темперамент», «характер», связь характера человека с особенностями индивидуального темперамента. Классифицируют эмоции, темпераменты. Характеризуют эмоции человека (страсть, состояние аффекта), виды темпераментов.</p>
<p>Цель, мотивы и потребности деятельности человека Деятельность. Цель и мотив деятельности. Потребности (биологические, духовные,</p>	<p>Выделяют существенные особенности деятельности человека. Объясняют сущность понятий «цель», «мотив».</p>

социальные). Познание как вид деятельности человека. Одарённость.	Классифицируют потребности человека. Характеризуют познание как особый вид деятельности человека. Приводят доказательства того, что одарённость не гарантирует достижения успеха в определённом виде деятельности.
Человек и его здоровье (5 ч)	
Здоровье человека и здоровый образ жизни Здоровье человека и здоровый образ жизни. Факторы, укрепляющие здоровье. Основные формы труда. Рациональная организация труда и отдыха.	Объясняют сущность понятия «здоровье». Называют факторы, укрепляющие здоровье человека. Описывают и сравнивают виды трудовой деятельности. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха.
Человек и окружающая среда Взаимосвязь человека и окружающей среды. Воздействие окружающей среды на организм человека (факторы неживой природы, антропогенные, биотические, социальные факторы).	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды. Характеризуют воздействие окружающей среды, влияющее на здоровье человека. Объясняют значение социальной среды как фактора, влияющего на здоровье человека.
Повторение по теме «Анатомия человека» Систематизация знаний по курсу биологии 8 класса.	Выполняют задания по теме. Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую.
Итоговая контрольная работа за курс биологии 8 класса	Систематизируют знания и основные понятия за курс биологии.
Урок-конференция по теме «Анатомия. Прошлое. Настоящее. Будущее» Обобщают знания и основные понятия за курс биологии.	Обобщают информацию в виде таблиц, схем, конспектов.
<i>Итого: 68 часов</i>	

9 класс

Тематическое планирование	Характеристика деятельности обучающихся
Введение (2 ч)	
Признаки живого. Биологические науки Биология — наука о живых организмах. Признаки живых организмов. Биологические науки. Методы биологии.	Характеризуют основные признаки живого. Определяют объекты изучения биологических наук. Выделяют основные методы биологических исследований.
Уровни организации живой природы. Роль биологии Живая природа как биологическая система. Уровни организации живой природы. Значение биологических знаний в практической деятельности человека.	Характеризуют живую природу как биологическую систему, уровни организации живой материи. Объясняют роль биологических знаний в жизни человека.

Клетка (9 ч)	
<p>Клеточная теория. Единство живой природы Клеточный уровень организации живой материи. Клетка — элементарная единица живого. Становление клеточной теории. Работы М. Шлейдена, Т. Шванна. Современная клеточная теория.</p>	<p>Оценивают вклад учёных М. Шлейдена и Т. Шванна в развитие клеточной теории. Объясняют основные положения современной клеточной теории, значение клеточной теории для развития биологии и других биологических наук.</p>
<p>Строение клетки Строение эукариотической клетки. Основные органоиды клетки, их строение и выполняемые функции.</p>	<p>Обобщают полученные ранее знания о клетке, её строении, функциях её органоидов. Выявляют существенные признаки строения органоидов клетки, взаимосвязи между строением и функциями органоидов клетки. Различают на рисунках, в таблицах основные части и органоиды клетки.</p>
<p>Строение клетки Строение эукариотической клетки. Основные органоиды клетки, их строение и выполняемые функции.</p>	<p>Обобщают полученные ранее знания о клетке, её строении, функциях её органоидов. Выявляют существенные признаки строения органоидов клетки, взаимосвязи между строением и функциями органоидов клетки. Различают на рисунках, в таблицах основные части и органоиды клетки.</p>
<p>Многообразие клеток Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Многообразие клеток. Особенности строения клеток эукариот.</p>	<p>Выделяют основные этапы эволюции клеток, существенные признаки строения клеток эукариот. Сравнивают строение растительной и животной клеток.</p>
<p>Многообразие клеток Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Многообразие клеток. Особенности строения клеток прокариот.</p>	<p>Выделяют основные этапы эволюции клеток, существенные признаки строения клеток прокариот. Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Обмен веществ и энергии в клетке Обмен веществ и энергии в клетке. Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция в клетке: сущность и значение. Питание и его основные типы.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «обмен веществ», «ассимиляция», «диссимиляция». Характеризуют и сравнивают процессы ассимиляции и диссимиляции. Различают и характеризуют типы питания.</p>
<p>Деление клетки Биологическая роль размножения. Способы деления клетки. Амитоз. Деление клетки эукариот. Митоз. Фазы митоза.</p>	<p>Характеризуют значение размножения организмов. Объясняют сущность понятия «митоз». Сравнивают амитоз и митоз. Различают на рисунках, в таблицах и характеризуют фазы деления клетки.</p>
<p>Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний</p>	<p>Характеризуют виды заболеваний человека. Объясняют причины возникновения</p>

Причины и виды заболеваний человека. Травмы. Инфекционные заболевания. Онкологические заболевания. Генетические нарушения в клетках.	заболеваний.
Контрольно-обобщающий урок по теме "Клетка"	Систематизируют знания и основные понятия по теме.
Организм (24 ч)	
Неклеточные формы жизни: вирусы История открытия вирусов. Строение вирусов. Бактериофаги. Проникновение вирусов в клетки организма хозяина. Роль вирусов в природе и жизни человека.	Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности вирусов. Объясняют механизм внедрения вирусов в клетки хозяина. Приводят примеры заболеваний, вызываемых вирусами.
Клеточные формы жизни Особенности строения и функционирования одноклеточных организмов. Возникновение и биологический смысл многоклеточности. Гипотезы происхождения жизни. Колониальные формы жизни. Первые многоклеточные организмы.	Характеризовать клетки одноклеточных как целостные организмы, первые многоклеточные организмы. Объяснять преимущества многоклеточности, сущность основных гипотез возникновения многоклеточности.
Химический состав организма Химические элементы. Неорганические вещества.	Обобщают ранее полученные знания. Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество. Описывают неорганические вещества, определяют их биологическую роль.
Химический состав организма: органические вещества Органические вещества. Белки: строение и функции. Структуры молекул белка. Липиды: строение и функции. Углеводы: многообразие и функции.	Обобщают ранее полученные знания. Характеризуют белки (структурная организация, функции), липиды, углеводы (строение, функции).
Химический состав организма: нуклеиновые кислоты и АТФ Строение молекулы ДНК. Репликация. Строение и виды РНК. Биологическая роль нуклеиновых кислот. АТФ — универсальный накопитель и источник энергии.	Характеризуют нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) как носители наследственной информации. Выделяют существенные признаки процесса репликации. Сравнивают строение молекул ДНК и РНК, находят различия. Объясняют роль разных видов РНК, АТФ в клетке.
Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен Пластический обмен. Автотрофы. Гетеротрофы. Паразиты. Сапрофиты. Фотосинтез (световая и темновая фазы). Космическая роль фотосинтеза. Хемосинтез.	Обобщают ранее полученные знания о способах питания организмов. Объясняют сущность понятия «фотосинтез», «биосистема», космическую роль фотосинтеза. Сравнивают фазы фотосинтеза, делают выводы на основе сравнения.
Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен Паразиты. Сапрофиты. Синтез белка (транскрипция, трансляция).	Обобщают ранее полученные знания о способах питания организмов. Объясняют сущность понятия «биосистема». Выделяют и характеризуют основные этапы

	и основных участников биосинтеза белка в клетке.
<p>Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен Энергетический обмен. Роль АТФ в энергетическом обмене. Этапы энергетического обмена.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «энергетический обмен (диссимиляция)», значение энергетического обмена для клетки и организма. Сравнивают стадии энергетического обмена. Определяют роль АТФ в энергетическом обмене.</p>
<p>Транспорт веществ в организме Транспорт веществ в одноклеточном организме. Перемещение минеральных и органических веществ у растений. Транспортные системы животных</p>	<p>Обобщают ранее полученные знания о транспорте веществ в организмах. Характеризуют транспортные системы одноклеточных и многоклеточных организмов. Описывают перемещение воды, минеральных и органических веществ у растений. Сравнивают транспортные системы у животных.</p>
<p>Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ Продукты жизнедеятельности организмов. Выделение у растений. Выделение у простейших. Появление и развитие специализированных органов и систем выделения у многоклеточных животных. Выделительная система у позвоночных животных.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «выделение». Обобщают ранее полученные знания о выделении и системах органов выделения у живых организмов. Характеризуют выделительные системы животных.</p>
<p>Опора и движение организмов Движение — одно из свойств живых организмов. Опора и движение растений. Раздражимость. Активные (настии, тропизмы) и пассивные движения растений. Опорные системы животных. Внешний и внутренний скелет животных. Разнообразие способов передвижения животных.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «движение», «раздражимость». Характеризовать движения растений. Сравнивать настии и тропизмы, активные и пассивные движения растений, строение внешнего и внутреннего скелета животных, делают выводы на основе сравнения. Характеризуют и сравнивают способы движения животных. Выявляют особенности строения животных, связанные с их способом передвижения.</p>
<p>Регуляция функций у различных организмов Гомеостаз. Регуляция функций у растений. Гуморальная регуляция. Ростовые вещества (фитогормоны).</p>	<p>Объясняют сущность понятия «гомеостаз». Обобщают ранее полученные знания о регуляции функций у различных организмов. Характеризуют регуляцию функций у растений.</p>
<p>Регуляция функций у различных организмов Гомеостаз. Регуляция функций у животных (эндокринная система, нервная система). Нейрон. Нервные импульсы. Развитие нервной системы. Нервная система</p>	<p>Обобщают ранее полученные знания о регуляции функций у различных организмов. Характеризуют особенности строения нервной системы у позвоночных животных. Различают и характеризуют гуморальную и</p>

позвоночных животных.	нервную регуляции. Сравнивают строение нервных систем разных групп животных.
Бесполое размножение Размножение — один из главных признаков живого. Способы размножения (бесполое, половое). Формы бесполого размножения (деление клетки надвое, почкование, образование спор, вегетативное). Значение бесполого размножения.	Объясняют сущность понятий «размножение», «бесполое размножение», биологическую роль бесполого размножения. Обобщают ранее полученные знания о бесполом размножении организмов. Сравнивают различные формы бесполого размножения.
Половое размножение Половое размножение. Половые клетки: особенности строения. Мейоз. Биологическое значение мейоза.	Объясняют сущность понятий «половое размножение», «мейоз». Выделяют особенности мейоза. Сравнивают процессы мейоза и митоза. Объясняют биологическое значение мейоза.
Половое размножение Половое размножение. Процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток. Оплодотворение.	Обобщают ранее полученные знания о половом размножении организмов. Сравнивают процессы формирования сперматозоидов и яйцеклеток. Объясняют биологическое значение процесса оплодотворения.
Рост и развитие организмов Рост и развитие организма. Ограниченный и неограниченный рост. Онтогенез. Непрямой и прямой типы развития.	Объясняют сущность понятий «рост» и «развитие». Обобщают ранее полученные знания о росте и развитии организмов. Сравнивают понятия «рост» и «развитие». Различают и сравнивают непрямой и прямой типы развития.
Рост и развитие организмов Рост и развитие организма. Эмбриональный и постэмбриональный периоды онтогенеза.	Сравнивают понятия «рост» и «развитие». Характеризуют эмбриональный период онтогенеза. Сравнивают основные признаки эмбрионального и постэмбрионального периодов онтогенеза.
Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов Понятие о наследственности и изменчивости, их биологической роли. виды и типы наследственности и изменчивости.	Объясняют биологический смысл понятий «наследственность», «изменчивость». Выявляют основные закономерности наследования.
Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.	Оценивают вклад Г. Менделя в исследование наследственности и изменчивости. Объясняют основные положения хромосомной теории наследственности Т. Моргана.
Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость Изменчивость (наследственная и ненаследственная). Модификационная изменчивость. Причины модификационной	Объясняют сущность понятий «модификационная изменчивость». Называют и объясняют причины наследственной изменчивости.

изменчивости.	
<p>Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость Причины модификационной изменчивости. Норма реакции. Построение вариационной кривой.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «модификационная изменчивость», «норма реакции». Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Наследственная изменчивость Наследственная изменчивость. Мутация. Виды мутаций. Основные свойства мутаций.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «наследственная изменчивость». Сравнивают наследственную и ненаследственную изменчивость, делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные виды мутаций. Объясняют эволюционное значение мутаций.</p>
<p>Контрольно-обобщающий урок по теме "Организм"</p>	<p>Систематизируют знания и основные понятия по теме.</p>
Вид (12 ч)	
<p>Развитие биологии в додарвиновский период Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни. Работа К. Линнея. Теория Ж. Б. Ламарка. Предпосылка возникновения учения Ч. Дарвина.</p>	<p>Характеризуют представления о сущности и развитии жизни, существовавшие в античный и средневековый периоды истории человечества. Оценивают вклад К. Линнея в развитие биологии, значение теории эволюции Ж. Б. Ламарка для развития биологии. Выделяют существенные положения теории эволюции Ж. Б. Ламарка. Анализируют предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.</p>
<p>Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции Участие Ч. Дарвина в экспедиции. Основные факты, повлиявшие на изменение мировоззрения молодого натуралиста. Учение об искусственном и естественном отборе. Основные факторы эволюции. Значение теории Дарвина.</p>	<p>Анализируют основные факты, обнаруженные Ч. Дарвином в ходе экспедиции. Выделяют и объясняют основные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Оценивают вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль теории эволюции.</p>
<p>Вид как основная систематическая категория живого Вид — основная единица биологической систематики. Критерии вида. Структура вида.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «вид», почему для определения вида необходимо пользоваться несколькими критериями. Выделяют и характеризуют существенные признаки вида. Характеризуют основные критерии вида Проводят биологические исследования, фиксируют и объясняют их результаты, делают выводы. Соблюдают правила работы в кабинете биологии.</p>
<p>Популяция как структурная единица вида</p>	<p>Объясняют сущность понятий «популяция», «ареал популяции», способы определения</p>

<p>Вид. Популяция. Ареал популяции. Численность популяции и её динамика. Основные демографические параметры популяции. Состав популяции (половая структура, возрастная структура).</p>	<p>численности популяции. Сравнивают популяции одного вида, делают выводы на основе сравнения. Приводят доказательства того, что популяция — форма существования вида.</p>
<p>Популяция как единица эволюции Эволюция. Элементарная единица эволюции. Генофонд популяции. Условия, необходимые для осуществления эволюции.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «эволюция», «генофонд», «популяция». Выявляют и характеризуют факторы, необходимые для осуществления эволюционного процесса. Приводят доказательства того, что популяция — элементарная единица эволюции.</p>
<p>Основные движущие силы эволюции в природе Движущие силы эволюции (наследственная изменчивость, изоляция, естественный отбор). Борьба за существование. Формы борьбы за существование (межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами внешней среды).</p>	<p>Объясняют сущность понятия «изоляция», причины борьбы за существование. Различают и характеризуют основные движущие силы эволюции. Выявляют примеры возможной изоляции видов. Сравнивают формы борьбы за существование, делают выводы на основе сравнения. Оценивают творческую роль естественного отбора в природе.</p>
<p>Основные результаты эволюции Приспособленность организмов к условиям среды обитания. Адаптация. Формы адаптаций.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «адаптация», причины многообразия видов. Различают и характеризуют основные формы адаптаций. Сравнивают различные формы адаптаций.</p>
<p>Основные результаты эволюции Относительный характер адаптаций. Многообразие видов как результат эволюции.</p>	<p>Объясняют сущность понятия «адаптация». Сравнивают различные формы адаптаций, объясняют их относительный характер. Объясняют причины многообразия видов.</p>
<p>Усложнение организации растений в процессе эволюции Обобщение ранее изученного материала об эволюции животных. Этапы развития животного мира на Земле. Эволюция животных в разные геологические эры.</p>	<p>Характеризуют основные геологические преобразования в разные геологические эры, эволюционные преобразования животных, появление основных систематических групп на разных этапах развития Земли.</p>
<p>Усложнение организации животных в процессе эволюции Палеонтология. Биологическая история Земли. Обобщение ранее изученного материала об эволюции растений. Развитие жизни и эволюция растений в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «палеонтология», «биологическая история Земли». Характеризуют развитие жизни и эволюцию растений в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое. Описывают условия обитания организмов в эти геологические эры.</p>
<p>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе в селекции Понятие о селекции. Порода. Сорт.</p>	<p>Объясняют сущность понятий «порода», «сорт», «штамм», «гибридизация», задачи селекции. Определяют расположение центров</p>

Штамм. Возникновение селекции. Искусственный отбор. Центры происхождения культурных растений. Н. И. Вавилов. Гибридизация. Искусственный мутагенез и полиплоидия.	происхождения культурных растений. Характеризуют методы селекции растений и животных. Раскрывают сущность современных методов селекции (искусственный мутагенез, полиплоидия).
Обобщающий урок по теме "Вид" Систематизация знаний по темам раздела.	Обобщают информацию в виде таблиц, схем, конспектов.
Экосистема (21 ч)	
Экология как наука Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой. Среды обитания организмов. Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные).	Объясняют сущность понятий «экология», «среда обитания», «экологические факторы». Различают и характеризуют среды обитания организмов. Выделяют существенные признаки экологических факторов.
Закономерности влияния экологических факторов на организмы Экологические факторы. Изменчивость экологических факторов (регулярная, периодическая, нерегулярная). Влияние экологических факторов на организмы. Эврибионты. Стенобионты. Взаимодействие факторов среды. Закон минимума Либиха.	Объясняют сущность понятий «зона оптимума», «стрессовая зона», «пределы выносливости», влияние экологических факторов на организмы. Приводят примеры изменчивости экологических факторов. Формулируют закон минимума Либиха.
Абиотические факторы среды Понятие об адаптации. Абиотические факторы: солнечный свет, температура, влажность, кислород.	Характеризуют абиотические факторы среды. Приводят примеры воздействия абиотических факторов на живой организм.
Биотические факторы Биотические факторы. Типы взаимодействия видов: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз.	Характеризуют биотические факторы. Выделяют наиболее распространённые типы взаимодействия видов, приводят примеры этих взаимодействий.
Экосистемная организация живой природы Экосистема и биогеоценоз. Компоненты экосистемы: абиотический компонент (экотоп), продуценты, консументы, редуценты.	Объясняют сущность понятий «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз», «экотоп». Выделяют существенные признаки экосистем. Характеризуют компоненты экосистемы.
Структура экосистемы Структура экосистемы. Экологическая ниша. Видовая структура экосистемы. Пространственная структура экосистемы.	Объясняют сущность понятий «структура», «экологическая ниша». Характеризуют видовую структуру экосистемы. Выявляют особенности пространственной структуры экосистемы.
Пищевые связи в экосистеме Пищевые взаимоотношения в экосистеме. Трофическая структура экосистемы. Трофические уровни. Пищевые цепи (пастбищная, детритная).	Характеризуют трофическую структуру экосистемы, трофические уровни экосистемы. Сравнивают пастбищную пищевую цепь с детритной цепью. Составляют простейшие пищевые цепи.
Экологические пирамиды	Объясняют сущность понятия «пищевая

Правило экологической пирамиды. Типы экологических пирамид (пирамида биомассы, пирамида энергии). Пищевая сеть.	сеть», правило экологической пирамиды. Характеризуют пирамиду биомассы и пирамиду энергии.
Агроэкосистема как искусственное сообщество организмов История создания искусственных экосистем. Агроценозы. Сравнение искусственных и естественных экосистем. Экосистема городов.	Объясняют причины появления искусственных экосистем, причины неустойчивости агроценозов. Выделяют существенные признаки искусственных и естественных экосистем. Сравнивают искусственные и естественные экосистемы.
Биосфера — глобальная экосистема Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Основные вещества биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Границы биосферы.	Приводят доказательства того, что биосфера — глобальная экосистема. Выделяют основные положения учения о биосфере В. И. Вернадского. Описывают основные вещества биосферы. Различают и характеризуют границы биосферы.
Распространение и роль живого вещества в биосфере Биомасса, её распространение в биосфере. Роль живого вещества в биосфере.	Объясняют сущность понятия «биомасса», роль живого вещества в биосфере. Характеризуют распределение живого вещества в биосфере.
Краткая история эволюции биосферы Основные этапы развития биосферы нашей планеты.	Характеризуют первые живые организмы на Земле. Выясняют причину появления и развития аэробных одноклеточных организмов. Приводят доказательства защитной роли озонового слоя.
Краткая история эволюции биосферы Основные этапы развития биосферы нашей планеты.	Объясняют роль фотосинтеза в эволюции биосферы. Приводят доказательства защитной роли озонового слоя. Оценивают последствия хозяйственной деятельности человека.
Ноосфера Ноосфера как сфера разума. Антропогенное воздействие на биосферу на ранних этапах развития человечества. Неолитическая революция. Влияние ноосферы на биосферу.	Объясняют сущность понятия «ноосфера», «неолитическая революция». Анализируют и оценивают последствия деятельности человека в природе.
Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы Многообразие видов на планете Земля, необходимость его сохранения. Причины вымирания видов. Экологические нарушения.	Характеризуют многообразие видов на нашей планете, объясняют причины его возникновения. Приводят доказательства того, что многообразие видов обеспечивает устойчивость биосферы. Выявляют причины вымирания видов и экологических нарушений.
Современные экологические проблемы Современные экологические проблемы: загрязнение атмосферы, загрязнение водоёмов, перерасход природных вод,	Объясняют сущность понятия «глобальная экологическая проблема», «экологическая катастрофа». Выявляют и раскрывают причины усиления

загрязнение и истощение почвы, парниковый эффект, уничтожение экосистем. Экологические катастрофы.	влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу. Характеризуют причины антропогенного загрязнения планеты.
Пути решения экологических проблем Роль биологических знаний в решении экологических проблем. Охрана окружающей среды. Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки и др.). Рациональное ведение хозяйственной деятельности и рациональное использование природных ресурсов. Внедрение экологически чистого безотходного производства.	Объясняют сущность понятия «охрана природы». Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы.
Пути решения экологических проблем Роль биологических знаний в решении экологических проблем. Охрана окружающей среды. Красная книга редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки и др.). Рациональное ведение хозяйственной деятельности и рациональное использование природных ресурсов. Внедрение экологически чистого безотходного производства.	Выполняют задания по теме. Составляют кроссворды. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы в своих докладах, сообщениях.
Обобщение знаний. Подготовка к контрольной работе Систематизация знаний по курсу биологии 9 класса.	Выполняют задания по теме. Находят информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной формы в другую.
Итоговая контрольная работа за курс биологии 9 класса	Систематизируют знания и основные понятия за курс биологии.
Урок-игра "Счастливый случай" (повторение знаний) Обобщают знания и основные понятия за курс биологии в игровой форме.	Обобщают информацию в виде таблиц, схем, конспектов.
Итого: 68 часов	