

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОРЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМ. Г.А.РУБАНОВА»

ПРИНЯТО

МО естественно-математического
цикла

Руководитель Захарова Л.А.

Протокол № 5

от «07.06.2023» г.

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом школы
руководитель Бондарева М.В.

Бондарева М.В.

Протокол № 5

«08.06.2023» г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы А.А. Лебедева

Приказ № 182

от 09.06.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

5-9 класс

(с использованием оборудования «Точка Роста»)

**Составитель: Тимофеева А. А.,
учитель химии и биологии**

Орловка, 2023

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« ОРЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМ. Г.А.РУБАНОВА»

ПРИНЯТО

МО естественно-математического
цикла

Руководитель Захарова Л.А.

Протокол № _____

от « ___ » ____ 2023г.

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом школы
руководитель Бондарева М.В.

Бондарева М.В.

Протокол № _____

« ___ » _____ 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

5-9 класс

(с использованием оборудования «Точка Роста»)

Составитель: Тимофеева А. А.,
учитель химии и биологии

Орловка, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» базового уровня разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (статьи 11, 12, 28),
- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»,
- приказом Министерства образования и науки России от 17 декабря 2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями),
- приказом Министерства просвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»,
- письмом Министерства образования и науки России от 25.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»,
- Основной образовательной программой основного общего образования учреждения,
- учебным планом основного общего образования на 2023-2024 учебный год,
- календарным учебным графиком основного общего образования учреждения на 2023-2024 учебный год,
- Положением о рабочей программе педагогического работника учреждения.

В соответствии с письмом Министерства образования и науки России от 25.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов» и Положением о рабочей программе педагогического работника Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Орловская средняя школа им. Г. А. Рубанова» **рабочая программа включает следующие основные элементы:**

- 1) планируемые предметные результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности;
- 3) календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Цель и задачи:

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественнонаучной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разно уровневых дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- организация вне учебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры

общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественнонаучной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественнонаучной направленностей;
- компьютерным и иным оборудованием.

Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения биологических исследований не всегда
- согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

• формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

1. определение проблемы;
2. постановка исследовательской задачи;
3. планирование решения задачи;
4. построение моделей;
5. выдвижение гипотез;
6. экспериментальная проверка гипотез;
7. анализ данных экспериментов или наблюдений;
8. формулирование выводов.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно научных дисциплин и как следствие падение качества образования.

Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта «Точка роста»,

содержат как уже хорошо известное оборудование, так и принципиально новое. Это цифровые лаборатории и датчиковые системы. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Тематика предложенных экспериментов, количественных опытов, соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования.

Основные понятия и термины

В методическом пособии используются следующие понятия и термины:

«Точка роста» — комплект учебного оборудования детского технопарка, материальная база для создания инновационной образовательной среды в которой формируется и развивается изобретательское, креативное и критическое мышление обучающихся. Цифровая (компьютерная) лаборатория — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с регистратором данных, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Программное обеспечение Releon Lite (ПО Releon) — программное обеспечение, поставляемое в составе цифровой лаборатории, обеспечивающее работу датчиков, сохранение и первичную обработку полученных данных.

Мультидатчик — цифровой датчик, позволяющий вести одновременно учёт нескольких показателей окружающей среды и физиологических показателей организма человека. Монодатчик — цифровой датчик, позволяющий вести одновременно учёт только одного показателя окружающей среды или физиологического показателя организма человека. Регистратор данных — электронное устройство (интерактивная доска, персональный компьютер, ноутбук, планшет, мобильный телефон, поддерживающие работу ПО Releon. Логирование — режим работы цифровой лаборатории, при котором датчик работает без регистратора данных, с возможностью последующей загрузки результатов измерений в память регистратора данных.

Связка датчиков — режим работы цифровой лаборатории, при котором на экране регистратора данных графически отображается работа одновременно двух и более подключенных цифровых датчиков.

Краткое описание подходов к структурированию материалов

В образовательной программе представлены следующие разделы

1. Методы исследований в биологии.
2. Ботаника.
3. Зоология.
4. Анатомия и физиология человека.
5. Цитология.
6. Генетика.
7. Экология.

Данные разделы выбраны с учётом наиболее широких возможностей по применению оборудования центра «Точка роста» как для проведения лабораторных работ, так и для демонстрационного эксперимента. Кроме того, перечисленные разделы обладают наибольшим потенциалом для организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся. Биологическое наблюдение и эксперимент проводятся в форме лабораторных и демонстраций.

Демонстрационный эксперимент проводится в следующих случаях:

1. имеющееся в наличии количество приборов и цифровых датчиков не позволяет организовать индивидуальную, парную или групповую лабораторную работу;
2. эксперимент имеет небольшую продолжительность и сложность и входит в структуру урока.

Данная образовательная программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших биологических понятий, законов и теорий, формирует представление о роли биологии в познании живого мира и в жизни человека. Основное внимание уделяется сущности биологических явлений, процессов и методам их изучения.

Структура представленных в данном методическом пособии планов уроков и лабораторных

работ отражается последовательность изучения и содержания биологии в 5—9 классах.

1. Планируемые предметные 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 сети «Интернет» 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 ресурсах сети «Интернет», 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.*

Раздел	Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться:
--------	---------------------	--

<p>Живые организмы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах сети «Интернет», анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; <p><i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
-------------------------------	--	--

(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.

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.

<p>Человек и его здоровье</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;</i> - <i>находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, ресурсах сети «Интернет», анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i> - <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</i> - <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, ресурсах сети «Интернет», информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i> - <i>анализировать и оценивать</i>
--------------------------------------	---	---

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.

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.*

<p>Общие биологические закономерности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать экологические проблемы, возникающие в условиях <i>нерационального природопользования</i>, и пути решения этих проблем; - анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к <i>здоровью своему и окружающих</i>, последствия влияния факторов риска на <i>здоровье человека</i>; - находить информацию по вопросам общей биологии в <i>научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, ресурсах сети «Интернет»</i>, анализировать и оценивать ее, переводить из <i>одной формы в другую</i>;
--	---	---

	<p>сохранения биосферы;</p> <p>- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</p> <p>- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</p> <p>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</p> <p>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>- знать и аргументировать основные</p>	<p>- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей</p> <p>(признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</p> <p>- 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;</p> <p>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в</p>
--	--	---

<p>правила поведения в природе;</p> <p>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</p> <p>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</p> <p>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</p> <p>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p><i>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.</i></p>
---	---

2. Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

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

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

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. Видоизмененные побеги. Почка. 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.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

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. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость,

рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

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

Типы червей

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

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

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

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

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

Тип Хордовые

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

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

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

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

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни

млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих.

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

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия*. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

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

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего,

отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

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

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной

жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Формы организации учебных занятий

Формы обучения:

- фронтальная
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

Типы уроков: усвоения нового материала; закрепления; повторения; контроля, проверки знаний; лабораторно-практические занятия, практикумы, самостоятельная работа и другие.

Традиционные методы обучения:

1. Словесные методы; рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником.
2. Наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями.
3. Практические методы: устные и письменные упражнения, графические работы, анализ схем.

Активные методы обучения: проблемные ситуации, обучение через деятельность, групповая и парная работа, деловые игры, «Мозговой штурм», «Круглый стол», дискуссия, метод эвристических вопросов, метод исследовательского изучения, игровое проектирование и другие.

Средства обучения:

- для обучающихся: учебники, рабочие тетради, демонстрационные таблицы, раздаточный материал (карточки, тесты и др.), технические средства обучения (компьютер) для использования на уроках ИКТ, мультимедийные дидактические средства;
- для учителя: книги, методические рекомендации, поурочное планирование, компьютер (ресурсы сети «Интернет»).

Основные виды учебной деятельности

- прослушивание объяснений учителя;
- работа с текстом учебника, дополнительной литературой и ресурсами сети «Интернет»;
- выполнение лабораторных работ;
- беседа по вопросам;
- игровая деятельность;
- проектная деятельность;
- выполнение устных и письменных заданий, в том числе творческих (по желанию);
- мини-исследования;
- подготовка мультимедийных презентаций и т.п.

3. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5.

класс

Раздел	Тема урока	Кол-во часов
Живой организм: строение и изучение	Что такое живой организм.	1
	Наука о живой природе.	1
	Методы изучения природы	1
	Увеличительные приборы.	1
	Живые клетки	1
	Химический состав клетки	1
	Вещества и явления в окружающем мире	1
	Великие естествоиспытатели	1
	Как развивалась жизнь на Земле	1
Многообразие живых организмов	Разнообразие живого	1
	Бактерии	1
	Грибы	1
	Водоросли	1
	Мхи	1
	Папоротники	1
	Голосеменные растения	1
	Покрывтосеменные (цветковые) растения	1
	Значение растений в природе и жизни человека	1
	Простейшие	1
	Беспозвоночные	1
	Позвоночные	1
	Значение животных в природе и жизни человека	1
Среда обитания живых организмов	Три среды обитания	1
	Жизнь на разных материках	1
	Природные зоны Земли	1
	Жизнь в морях и океанах	1
Человек на Земле	Как человек появился на Земле	1
	Как человек изменил Землю	1
	Здоровье человека и безопасность жизни	1

Растения и животные, занесённые в Красную книгу	1
Обобщающее повторение	1
Обобщающее повторение	1
Итоговый контроль	1
Анализ работ	1

6.

класс

Раздел	Тема урока	Кол-во часов
Строение и свойства живых организмов	Основные свойства живых организмов.	1
	Химический состав клетки.	1
	Клетка - элементарная частица живого.	1
	Сравнение растительной и животной клеток. Строение и функции органоидов клетки.	1
	Ткани растений.	1
	Ткани животных.	1
	Строение корня.	1
	Строение и значение побега.	1
	Цветок. Соцветия. Плоды. Строение семян.	1
	Системы органов животного.	1
	Организм как единое целое.	1
Жизнедеятельность организма	Особенности питания растительного организма.	1
	Фотосинтез и его значение в жизни растений.	1
	Особенности питания животных.	1
	Пищеварение и его значение. Пищеварительные ферменты.	1
	Дыхание у растений.	1
	Дыхание у животных.	1
	Передвижение веществ в растении.	1
	Передвижение веществ в животном организме.	1
	Выделение у растений, грибов и животных.	1
	Обмен веществ у растений и животных	1
	Опорные системы растений и животных, их значение в жизни организма.	1
	Движение.	1
	Регуляция процессов жизнедеятельности организма. Раздражимость.	1
	Эндокринная система и ее роль в регуляции жизнедеятельности позвоночных животных.	1
	Регуляция процессов жизнедеятельности у растений.	1
	Размножение, его виды. Бесполое размножение.	1
	Половое размножение животных.	1
	Половое размножение растений.	1
Рост и развитие растений.	1	
Рост и развитие животных.	1	
Организм и среда	Среда обитания организмов. Факторы среды.	1
	Природные сообщества.	1

Раздел	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1. От клетки до биосферы	Введение. Мир живых организмов. Уровни организации живого.	1
	Ч. Дарвин и происхождение видов.	1
	Причины многообразия живых организмов.	1
	Систематика живых организмов.	1
Раздел 2. Царство Бактерии	Общая характеристика и происхождение бактерий.	1
	Особенности строения и жизнедеятельности Подцарства Настоящие бактерии.	1
	Многообразие бактерий.	1
	Роль бактерий в природе и практическое значение.	1
Раздел 3. Царство Грибы	Царство Грибы, особенности организации грибов.	1
	Значение грибов в природе и жизни человека Лабораторная работа № 1 (без оценивания).	1
	Многообразие и экология грибов. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лабораторная работа № 2 (без оценивания).	1
	Группа Лишайники. Контрольная работа.	1
Раздел 4. Царство Растения	Основные признаки растений Общая характеристика водорослей.	1
	Размножение и развитие водорослей	1
	Экология и многообразие отделов водорослей.	1
	Отдел Моховидные, особенности строения и жизнедеятельности.	1
	Отдел Плауновидные, особенности строения и жизнедеятельности.	1
	Отдел Хвощевидные, особенности строения и жизнедеятельности.	1
	Отдел Папоротниковидные, особенности строения и жизнедеятельности.	1
	Отдел Голосеменные растения, особенности строения и жизнедеятельности.	1
	Многообразие видов Голосеменных растений, их роль в природе и практическое значение.	1
	Контрольная работа.	1
	Отдел Покрытосеменные, особенности организации, происхождение.	1
	Размножение покрытосеменных растений. Класс Двудольные.	1
	Многообразие Бобовых и розоцветных. Лабораторная работа № 3. Изучение строения и многообразия Бобовых и розоцветных.	1
	Многообразие семейств Крестоцветных, Пасленовых.	1
Многообразие семейств Сложноцветных.	1	

	Характерные признаки класса однодольных. Семейства злаковые и лилейные.	1
Раздел 5. Растения и окружающая среда	Растительные сообщества.	1
	Многообразие фитоценозов.	1
	Растения и человек.	1
	Охрана растений и растительных сообществ.	1
	Итоговая контрольная работа.	1
	Анализ контрольных работ. Обобщение материала за курс 7 класса.	1

8.

класс

Тема урока	Кол- во часо в
Общая характеристика животных. Организм животных как целостная система. Систематика животных. Взаимоотношения животных в	1
биогеоценозах.	1
Общая характеристика Простейших.	1
Особенности организации клеток Простейших. Л/р №1 "Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки".	1
Разнообразие Простейших.	1
Роль Простейших в биогеоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. К/Р по теме Подцарство Одноклеточных	1
Общая характеристика Многоклеточных животных.	1
Простейшие многоклеточные - губки, их распространение и экология, значение.	1
Тип Кишечнополостные. Особенности организации Кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Регенерация.	1
Многообразие и распространение Кишечнополостных.	1
Тип Плоские черви. Особенности организации плоских червей.	1
Многообразие ресничных червей и их роль в биогеоценозах.	1
Л/р № 2 "Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня".	1
Тип Круглые черви. Л/р № 3 "Жизненный цикл человеческой аскариды".	1
Особенности круглых червей.	1
Тип Кольчатые черви. Л/р № 4 "Внешнее строение дождевого червя".	1
Особенности кольчатых червей. К/р по Типам червей.	1
Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски.	1
Особенности моллюсков.	1
Тип Членистоногие. Происхождение и особенности членистоногих.	1
Многообразие Членистоногих.	1
Л/р № 5 "Изучение внешнего строения и многообразия Членистоногих".	1
Класс Ракообразные.	1
Класс Паукообразные.	1
Общая характеристика Класса Насекомых.	1
Многообразие Насекомых. Размножение и развитие. К/р по Теме "Тип Членистоногие"	1
Тип Иглокожие. Общая характеристика	1
Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика	1
Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы. Происхождение рыб. Хрящевые рыбы.	1
Особенности строения Рыб. Л/р № 6 "Особенности внешнего строения рыб, связанный с их образом жизни".	1

Костные рыбы.	1
Многообразие и значение рыб. К/р по теме Надкласс Рыб.	1
Класс Земноводные. Происхождение земноводных.	1
Общая характеристика класса Земноводные.	1
Размножение, среда обитания и экологические особенности Земноводных.	1
Многообразие и роль Земноводных в природе и жизни человека.	1
Пресмыкающиеся. Общая характеристика Пресмыкающихся. Особенности строения.	1
Многообразие Пресмыкающихся	1
Внутреннее строение Пресмыкающихся.	1
Роль Пресмыкающихся в природе и жизни человека. К/р по Темам "Класс Земноводные" и "Класс Пресмыкающиеся"	1
Класс Птицы. Общая характеристика птиц.	1
Особенности строения Птиц. Л/р № 7 "Особенности внешнего строения птиц, связанных с их образом жизни".	1

Экологические группы Птиц.	1
Роль птиц в природе и жизни человека. К/р по Теме "Класс Птицы".	1
Класс Млекопитающие. Общая характеристика Класса Млекопитающие.	1
Особенности внутреннего строения Млекопитающих.	1
Особенности внутреннего строения Млекопитающих.	1
Размножение и развитие Млекопитающих.	1
Многообразии Млекопитающих.	1
Многообразии Млекопитающих.	1
Роль Млекопитающих в природе и жизни человека. К/р по Теме "Млекопитающие".	1
Основные этапы развития животных. Л/р № 8 "Анализ родословного древа царства Животные".	1
Основные этапы развития животных.	1
Животные и человек. История взаимоотношений человека и животных. Значение с/х производства.	1
Значение животных в природе и жизни человека. Домашние животные.	1
Вирусы. Общая характеристика Вирусов.	1
Значение Вирусов.	1
Экосистема. Среда обитания.	1
Экологические факторы.	1
Экосистема. Структура экосистемы.	1
Пищевые связи в экосистемах. Л/р № 9 "Анализ цепей и сетей питания".	1
Биосфера. Структура биосферы.	1
Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1
Круговорот веществ в биосфере. Значение круговоротов для существования жизни.	1
Роль живых организмов в биосфере. К/р по теме "Экосистема".	1
Обобщение. Типы животных.	1
Итоговая к/р за курс 8 класса.	1
Анализ работ.	1

Тема урока	Кол-во часов
Введение. Биосоциальная природа человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных, отличие от них.	1
Науки о человеке. Методы изучения организма человека.	1
Клеточное строение организма.	1
Жизнедеятельность клетки.	1
Ткани.	1
Органы. Системы органов.	1
Гуморальная регуляция	1
Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1
Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный характер деятельности нервной системы.	1
Соматическая и вегетативная нервная система. Нейрогуморальная регуляция.	1
Спинной мозг, строение и функции	1
Головной мозг, строение и функции.	1
Зачет по теме «Координация и регуляция».	1
Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы.	1
Орган зрения и зрительный анализатор	1
Нарушения зрения, их профилактика	1
Органы слуха и равновесия. Их анализаторы	1
Органы осязания, обоняния, вкуса.	1
Скелет. Строение, состав и соединение костей.	1
Скелет головы и скелет туловища.	1
Скелет конечностей	1
Практическая работа. "Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей".	1
Типы мышц, их значение.	1
Работа мышц. Мышцы. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.	1
Практическая работа "Выявление и предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника.	1
Зачет по теме «Опора и движение».	1
Внутренняя среда организма. Кровь, ее функции. Клетки крови. Плазма крови.	1
Иммунитет	1
Тканевая совместимость и переливание крови	1
Транспорт веществ. Кровеносная система	1
Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение.	1

Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	1
Заболевания сердечно-сосудистой системы, их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях	1
Зачет по темам «Внутренняя среда. Транспорт веществ».	1
Значение дыхания. Органы Дыхания. Строение легких.	1
Дыхательные движения. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания	1
Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1
Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, электротравмах, спасении утопающего.	1
Зачет по теме «Дыхание».	1
Пища как биологическая основа жизни. Пищевые продукты и питательные вещества	1
Пищеварение. Строение и функции системы.	1
Пищеварение в ротовой полости и желудке.	1
Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1
Регуляция пищеварения.	1
Заболевания органов пищеварения.	1

Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен.	1
Нормы питания.	1
Витамины, их роль в организме.	1
Зачет по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ».	1
Органы выделения. Строение и функции почек.	1
Предупреждение заболеваний почек, питьевой режим.	1
Покровы тела. Значение кожи и ее строение .	1
Нарушения кожных покровов и заболевания кожи.	1
Зачет по теме "Органы выделения"	1
Половая система человека.	1
Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.	1
Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения	1
Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы. Склонности и способности.	1
Общие представления о поведении и психике человека.	1
Врожденные и приобретенные формы поведения. Виды торможения.	1
Биологические ритмы. Сон и его значение.	1
Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Речь, мышление	1
Особенности высшей нервной деятельности человека. Память, эмоции.	1
Здоровье и образ жизни. Работоспособность.	1
О вреде наркотических веществ.	1
Биосфера и человек.	1
Подготовка к итоговой контрольной работе.	1
Итоговая к/р за курс 9 класса.	1

