

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным
изучением иностранных языков № 4» г.Курчатова.

РАССМОТРЕНО

На МО учителей естественно-
научной дисциплины

Протокол № 05

От «20» мая 2021 г.

Руководитель МО

С.Ю.Боброва

СОГЛАСОВАНО

На методическом совете школы

Протокол № 6

От «25» 05 2021 г.

Руководитель методического совета

О.В. Переверзева

УТВЕРЖДАЮ

Директор Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения «Средняя
общеобразовательная школа с углубленным
изучением иностранных языков № 4»
г.Курчатова

Приказ № 170

от «18» 05 2021 г.



Т.М. Бурвникова

Рабочая программа

по биологии

(5-9 класс)

Уровень образования основное общее образование

Общее количество часов 270

Рабочую программу разработала Мягкова Ольга Андреевна

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

№ п/п	Нормативные документы
1	Федеральный закон №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г.
2	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12. 2014 г. N 1644 , от 31.12. 2015г. № 1577, от 11.12. 2020г. №712
3	Приказ Министерства просвещения РФ "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" от 20 мая 2020 г. № 254 с изменениями и дополнениями от 23.12. 2020г. №766
4	Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением иностранных языков № 4» г. Курчатова (Приказ №131 от 28.05.2020г. с изменениями и дополнениями)
5	Положение «О рабочей программе педагога» (Приказ №87 от 30.03.2020г. с изменениями и дополнениями)
6	Примерная программа по биологии
7	программа по биологии для 5–9 классов авторов: И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.А. Корниловой, А.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой (Москва, Издательский центр Вентана-Граф, 2012)

Рабочая программа предназначена для изучения курса биологии в 5-9 классах. Общая недельная нагрузка в каждом году обучения составляет: 5-6 класс – 1 час в неделю, 7-9 класс – 2 часа в неделю. Общее количество времени на пять лет обучения составляет 270 часа.

Класс	Общее количество часов
5	34
6	34
7	68
8	68
9	66

Учебно-методический комплекс

5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/авт. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А., под редакцией проф. И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2019г.

6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, В.С. Кучменко; под ред. проф. И.Н.Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2020г.

7 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко.- 5-е изд., перераб.- М.: Вентана - Граф, 2014.

8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений.- М.: Вентана - Граф, 2016.

9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. И.Н. Пономаревой.- 6-е изд., переработ.-М.: Вентана-Граф, 2019

Цели и задачи изучения курса биологии

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

- социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием

интеллектуальных и практических умений;

- создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

Программа разработана в соответствии с учебным планом МБОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением иностранных языков № 4» г. Курчатова для уровня основного общего образования с использованием современного оборудования центра естественно-научной направленности «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:

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

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе Биология.

Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии.

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании цифровых лабораторий и их возможностях. При этом цифровые лаборатории в комплектации «Биология», «Экология», Физиология» содержат как индивидуальные датчики, так и повторяющиеся.

Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии

№ п/п	Биология	Экология	Физиология
1	<i>Влажности воздуха</i>	<i>Влажности воздуха</i>	Артериального давления
2	<i>Электропроводимости</i>	<i>Электропроводимости</i>	Пульса
3	<i>Освещённости</i>	<i>Освещённости</i>	<i>Освещённости</i>
4	<i>pH</i>	<i>pH</i>	<i>pH</i>

5	<i>Температуры окружающей среды</i>	<i>Температуры окружающей среды</i>	<i>Температуры тела</i>
6		Нитрат-ионов	Частоты дыхания
7		Хлорид-ионов	Ускорения
8		Звука	ЭКГ
9		Влажности почвы	Силы (эргометр)
10		Кислорода	
11		Оптической плотности 525 нм (колориметр)	
12		Оптической плотности 470 нм (колориметр)	
13		Мутности (турбидиметр)	
14		Окси углерода	

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

Регулятивные УУД:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; *Коммуникативные УУД:*
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

Познавательные УУД:

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить

биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

-усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

-формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях;

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

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

-формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

Планируемые предметные результаты освоения географии:

5 класс

в результате изучения курса выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, эко- системы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

6 класс

В результате изучения курса выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

По окончании 6 класса выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;

- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

7 класс

В результате освоения курса биологии 7 класса выпускник *научится:*

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов:
 - строение, функции клеток животных;
 - строение и жизнедеятельность (особенности питания, дыхания, передвижения веществ, выделения конечных продуктов жизнедеятельности, размножения, роста и развития) животного организма;
 - среды обитания организмов, экологические факторы;
- применять методы биологической науки для изучения организмов: *наблюдать*
 - сезонные изменения в жизни животных;
 - результаты опытов по изучению жизнедеятельности живых организмов.
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов и общих биологических закономерностей, свойственных живой природе, а именно: *называть:*
 - общие признаки живого организма; основные систематические категории, признаки царств живой природы, подцарств, типов и классов животных; причины и результаты эволюции животных.*распознавать:*
 - организмы животных; клетки, ткани, органы и системы органов животных; наиболее распространённые виды животных Курской области; животных разных классов и типов.*приводить примеры:*
 - усложнения животных в процессе эволюции; природных сообществ; приспособленности животных к среде обитания; наиболее распространённых видов и пород животных.*обосновывать:*
 - взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;
 - влияние деятельности человека на многообразие видов животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности.*сравнивать:*
 - строение и функции клеток растений и животных; типы животных, классы хордовых, царства живой природы.*делать выводы:*
 - об усложнении животного мира в процессе эволюции, ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник *получит возможность научиться:*

- соблюдать правила:
 - работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
 - приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
 - проведения простейших опытов изучения поведения животных;
 - бережного отношения к организмам, природным сообществам, поведения в природе;
 - здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены.
- использовать приёмы оказания первой помощи при укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

8 класс

В результате освоения курса 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.

9 класс

В результате освоения курса биологии 9 класса выпускник *научится:*

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов:
 - строение, функции клеток животных;
 - строение и жизнедеятельность (особенности питания, дыхания, передвижения веществ, выделения конечных продуктов жизнедеятельности, размножения, роста и развития) животного организма;
 - среды обитания организмов, экологические факторы;
- применять методы биологической науки для изучения организмов: *наблюдать*
 - сезонные изменения в жизни животных;
 - результаты опытов по изучению жизнедеятельности живых организмов.

- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов и общих биологических закономерностей, свойственных живой природе, а именно: *называть:*

- общие признаки живого организма; основные систематические категории, признаки царств живой природы, подцарств, типов и классов животных; причины и результаты эволюции животных.

распознавать:

- организмы животных; клетки, ткани, органы и системы органов животных; наиболее распространённые виды животных Курской области; животных разных классов и типов.

приводить примеры:

- усложнения животных в процессе эволюции; природных сообществ; приспособленности животных к среде обитания; наиболее распространённых видов и пород животных.

обосновывать:

- взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;
 - влияние деятельности человека на многообразие видов животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности.

сравнивать:

- строение и функции клеток растений и животных; типы животных, классы хордовых, царства живой природы.

делать выводы:

- об усложнении животного мира в процессе эволюции, ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила:
 - работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
 - приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
 - проведения простейших опытов изучения поведения животных;
 - бережного отношения к организмам, природным сообществам, поведения в природе;
 - здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены.
- использовать приёмы оказания первой помощи при укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

3. Содержание учебного курса, предмета 5 класс (34 часа)

Тема 1. Биология – наука о живой природе (8ч)

Наука о живой природе

Человек и природа. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология

Свойства живого

Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.

Методы изучения природы

Использование биологических методов для изучения любого живого объекта.

Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.

Увеличительные приборы

Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р.Гук, А.Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.

Строение клетки. Ткани

Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.

Химический состав клетки

Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.

Процессы жизнедеятельности клетки

Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы

Великие естествоиспытатели

Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.

Лабораторная работа № 1. «Изучение устройства увеличительных приборов».

Лабораторная работа № 2. «Знакомство с клетками растений».

Демонстрация

- ✓ Обнаружение воды в живых организмах;
- ✓ Обнаружение органических и неорганических веществ в живых организмах;
- ✓ Обнаружение белков, углеводов, жиров в растительных организмах.

Тема 2. Многообразие живых организмов (10 ч)

Царства живой природы

Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.

Бактерии: строение и жизнедеятельность

Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий.

Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.

Значение бактерий в природе для человека

Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными

типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.

Растения

Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники.

Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.

Животные

Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.

Грибы

Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза).

Многообразие и значение грибов

Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.

Лишайники

Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.

Значение живых организмов в природе и жизни человека

Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.

Лабораторные работы (С использованием оборудования «Точка роста»):

Лабораторная работа № 3. «Знакомство с внешним строением побегом растения».

Лабораторная работа № 4. «Наблюдение за передвижением животных».

Демонстрация

- ✓ Гербарии различных групп растений.

Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (9 ч)

Данный раздел предполагает использование на уроках оборудования «Точка роста»:

Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)

Среды жизни планеты Земля

Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни.

Экологические факторы среды

Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.

Приспособления организмов к жизни в природе

Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений.

Природные сообщества

Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.

Природные зоны России

Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.

Жизнь организмов на разных материках

Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.

Жизнь организмов в морях и океанах

Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.

Тема 4. Человек на планете Земля (5 ч)

Как появился человек на Земле

Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни.

Как человек изменял природу

Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.

Важность охраны живого мира планеты

Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.

Сохраним богатство живого мира

Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.

Резерв (2 часа)

Экскурсия. «Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя). Обсуждение заданий на лето.

6 класс (34 часа)

Тема 1. Наука о растениях – ботаника (5 часов).

Царство Растения. Значение растений. Многообразие жизненных форм. Растения – особое царство живого. Жизненные формы высших растений: дерево, кустарник, кустарничек, трава.

История изучения растений. Внешнее строение и общая характеристика.

Геофраст – отец ботаники. Одноклеточные и многоклеточные, высшие и низшие, семенные и споровые растения. Органы растений.

Ткани растений. Механическая, образовательная, покровная, проводящая, основные ткани растений – особенности строения и функции.

Экскурсия «Осенние явления в жизни растений»

Тема 2. Органы цветковых растений (9 часов).

Семя, его строение и значение. Однодольные и двудольные. Строение семени. Значение семян: для растений, животных и человека.

Данный раздел предполагает использование на уроках оборудования «Точка роста»:

Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)

Лабораторные работы (С использованием оборудования «Точка роста»):

Лабораторная работа №1 «Изучение строения семени фасоли».

Условия прорастания семян. Вода, воздух, тепло, питательные вещества – необходимые условия прорастания семян.

Корень, его строение и значение. Типы корневых систем, виды корней, зоны корня.

Лабораторная работа №2 «Строение корня проростка»

Побег, его строение и развитие. Побег – сложный орган, состоящий из стебля, листьев и почек. Почки вегетативные и генеративные.

Лабораторная работа №3 «*Строение вегетативных и генеративных почек*».

Лист, его строение и значение. Внешнее и внутреннее строение листа. Лист, специализированный орган воздушного питания, дыхания, испарения. Видоизменение листьев.

Стебель - строение. Узлы и междоузлия: кора, камбий, древесины, сердцевина. Функции стебля.

Видоизменения стебля. Видоизменения надземных и подземных побегов.

Лабораторная работа №4 «*Внешнее строение корневища, клубня и луковицы*».

Цветок – его строение и значение. Основные органы цветка: тычинки и пестики. Околоцветник.

Опыление. Оплодотворение. Обоеполые и однополые цветки. Однодомные и двудомные растения.

Соцветия и опыление. Соцветия простые и сложные. Типы опыления и приспособления растений к ним.

Плод. Разнообразие и значение плодов. Плоды много- и односеменные, сочные и сухие. Способы распространения плодов. Плоды источник пищи для животных и человека. Необычное использование плодов.

Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 часов).

Данный раздел предполагает использование на уроках оборудования «Точка роста»:

Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры)

Минеральное питание растений и значение воды. Корень – специализированный орган минерального питания. Макро- и микроэлементы. Органические и минеральные удобрения. Вода как условие почвенного питания, экологические группы растений по отношению к воде.

Воздушное питание растений – фотосинтез. Фотосинтез - процесс образования органических веществ из воды и углекислого газа на свету в зеленых частях растения. Автотрофы и гетеротрофы. Космическая роль растений. Значение фотосинтеза в природе.

Дыхание и обмен веществ у растений. Дыхание – процесс способствующий высвобождению энергии. Обмен веществ - совокупность протекающих в организме превращений, обеспечивающих рост и развитие, рос и развитие, контакт организма с окружающей средой.

Размножение и оплодотворение у растений. Бесполое размножение: вегетативное и спорами. Половое размножение: оплодотворение, гаметы, яйцеклетки, спермии, зигота. С. Г. Навашины его открытие двойного оплодотворения.

Вегетативное размножение и его использование человеком.

Вегетативное размножение- размножение вегетативными органами. Значение вегетативного размножения. Способы вегетативного размножения используемые в с/х.

Лабораторная работа №5 «*Черенкование комнатных растений*».

Рост и развитие растений. Рост – количественное изменение, развитие - качественное. Онтогенез – индивидуальное развитие. Влияние среды обитания на рост и развитие растений. Суточные и сезонные ритмы.

Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 часов).

Систематика растений, её значение для ботаники

Водоросли, их разнообразие и значение в природе. Общая характеристика водорослей. Слоевище. Одноклеточные и нитчатые. Зеленые, красные, бурые водоросли.

Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение. Классы Моховидных: печеночники и листостебельные. Чередование поколений при размножении. Мхи в биогеоценозах.

Лабораторная работа №6 «*Изучение внешнего строения моховидных растений*»

Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика. Особенности строения папоротников, хвощей и плаунов. Чередование поколений при размножении.

Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение. Независимость процесса размножения от воды у голосеменных. Многообразие голосеменных в России. Цикл развития шишек сосны.

Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Покрытосеменные или цветковые.

Двойное оплодотворение. Двудольные и однодольные.

Семейства класса Двудольные.

Розоцветные, Крестоцветные, Пасленовые, Сложноцветные, Мотыльковые.

Семейства класса Однодольные.

Злаки, Луковые, Лилейные.

Историческое развитие растительного мира. Разнообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и Старого Света.

Тема 5. Природные сообщества (3 часа).

Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме.

Совместная жизнь организмов в природном сообществе.

Смена природных сообществ и ее причины.

7 класс (68 часов)

1. Общие сведения о мире животных (4 ч)

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падальщики, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Преобладающие экологические системы Уральского региона.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и позитивное отношение к животным. Охрана животного мира. Роль организаций и учреждений Курской области в сохранении природных богатств. Редкие и исчезающие виды животных Курской области. Красная книга. Курской области.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

2. Строение тела животных (3 ч)

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

3. Подцарство Простейшие или Одноклеточные животные (4 ч)

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые.

Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Боллезнетворные простейшие: дизентерийная амeba, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Вакцинация людей, выезжающих далеко за пределы Курской области.

Значение простейших в природе и жизни человека.

Лабораторные работы:

1. *Строение инфузории-туфельки.*

4. Подцарство Многоклеточные животные

Тип кишечнополостные (3 ч)

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Экто- и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

2. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви (6 ч)

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность. Значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие паразитизм и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

Лабораторные работы:

1. Изучение внешнего строения дождевого червя.

3. Тип моллюски (4 ч.)

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

Класс Брюхоногие моллюски. Большой прудовик (виноградная улитка) и голый слизень. Их приспособленность к среде обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка (перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

Класс Головоногие моллюски. осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

Лабораторные работы:

1. Изучение и сравнение внешнего строения моллюсков.

2. Изучение раковин различных пресноводных и морских моллюсков.

4. Тип членистоногие (8 ч)

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Оказание первой помощи при укусе клеща. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере любого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Растительноядные, хищные, падалееды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биогеоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых Курской области.

Лабораторные работы:

1. Изучение внешнего строения черного таракана (жука)

2. *Изучение коллекций насекомых – вредителей сада, огорода, комнатных растений. Меры борьбы с ними.*

5. Тип хордовые (28 ч)

Краткая характеристика типа хордовых.

Подтип Бесчерепные (1 ч)

Ланцетник – представитель бесчерепных. Местообитание и особенности строения ланцетника.

Практическое значение ланцетника.

Подтип Черепные. Надкласс Рыбы (5 ч.)

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение: части тела, покровы, роль плавников в движении рыб, расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Запасы осетровых рыб и меры по восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и др. (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыборазводные заводы и их значение для экономики Курской области. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах Курской области. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

Лабораторные работы:

1. *Наблюдение за живыми рыбами. Изучение их внешнего строения.*
2. *Определение возраста рыбы по чешуе. Изучение скелета рыбы.*

Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных в Курской области.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

Лабораторные работы:

1. *Изучение внешнего строения лягушки.*
2. *Изучение скелета лягушки.*

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (4 ч)

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи: ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змей. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змей и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

Лабораторные работы:

1. Изучение внешнего строения пресмыкающихся.
2. Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки.

Класс Птицы (6 ч)

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни. Распространение.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительоядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Многообразие птиц в Курской области. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

Лабораторные работы:

1. Внешнее строение птицы. Перьевого покрова и различные типы перьев.
2. Изучение строения куриного яйца.

Класс Млекопитающие, или Звери (8 ч)

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикие предки домашних животных. Разнообразие пород животных в Курской области. Исторические особенности развития животноводства Курской области.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

Лабораторные работы:

1. Внешнее строение млекопитающих.
2. Изучение строения скелета млекопитающих.

6. Развитие животного мира на Земле (2 ч.)

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости развития природы и общества.

Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете. Памятники природы, заповедники и заказники Курской области и муниципального образования.

8 класс

Введение (1 час)

Биологические и социальные факторы становления человека. Принципиальные условия жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

Общий обзор организма человека (5 часов)

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. санитарно- гигиеническая служба. Функции санитарно - гигиенических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличие человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, аксон, дендриты, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и система органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 1. Распознавание на таблицах органов и систем органов человека.

Лабораторная работа № 2. Изучение микроскопического строения тканей.

Опорно- двигательная система (8 часов). Значение костно- мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно- двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. тренировочный эффект и способы его достижения. Причины детского травматизма (по материалам местной прессы) и правила оказания первой помощи.

Практические работы:

Практическая работа №1. Выявление статической и динамической работы на утомление мышц.

Практическая работа № 2. Определение нарушения осанки и плоскостопия.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 3. Изучение внешнего вида отдельных костей.

Кровь и кровообращение (9 часов)

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. клеточный и гуморальный иммунитет. Работы Л. Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные

сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Резус - фактор. Резус - фактор как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды - органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации:

Модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 4. Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)

Практические работы:

Практическая работа № 3. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке.

Практическая работа № 4. Измерение кровяного давления.

Практическая работа № 5. Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Дыхание(6 часов)

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань - орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочная плевры. Плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца. Статистические данные по Курской области по заболеваемости органов дыхания, связанной с вредными привычками.

Демонстрации:

Модели гортани и легких.

Практические работы:

Практическая работа № 6. Определение частоты дыхания.

Пищеварение. (7 часов)

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке, кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов. Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье. Причины и источники пищевых отравлений у жителей Курской области.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №5. Действие ферментов слюны на крахмал.

Обмен веществ и энергии (3 часа)

Превращения белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В, С, Д. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А, В, С, Д. Их предупреждение и лечение.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа № 6. Определение норм рационального питания.

Мочевыделительная система (2 часа)

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения и их значение. Строение и функции почек. Нефрон - функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

Кожа (4 часа)

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушение кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

Эндокринная система (2 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.

Соматотропный гормон гипофиза. Гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормоны поджелудочной железы и заболевания сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам. Экологическая ситуация в Курской области как фактор риска. Заболевания желез внутренней секреции и их профилактика.

Нервная система (5 часов)

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико - синтетическая функция коры больших полушарий.

Демонстрации:

Модели головного мозга, коленного рефлекса, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга.

Лабораторные работы:

Органы чувств. Анализаторы. (5 часов)

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущение и восприятие. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевания и повреждение глаз, их профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппарат уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекций по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат - орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха, полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений - результат аналитико - синтетической деятельности коры больших полушарий.

Демонстрации:

Модели черепа, глаза, уха.

Практические работы:

Практическая работа № 7. Выявление функции зрачка и хрусталика, нахождение слепого пятна.

Поведение и психика (6 часов) Врожденные формы поведения: безусловные рефлексy, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексy, динамический стереотип, рассудочная деятельность. Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И. П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения - торможения. А. А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и явление языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. особенности мышления и его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

Демонстрации.

Модели головного мозга, двойственные изображения, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзии установки.

Индивидуальное развитие человека (5 часов) Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклеток в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля - Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности человека: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей. Влияние вредных привычек на здоровье подростков.

Демонстрации

Модели зародышей человека и животных разных возрастов.

9 класс

Тема 1. Введение в основы общей биологии (3 часа)

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Тема 2. Основы учения о клетке (12 часов)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.

Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторные работы: Сравнение растительной и животной клеток.

Тема 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 часов)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза), митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.

Лабораторная работа. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

Тема 4. Основы учения о наследственности и изменчивости (11 часов)

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г.Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы (ГМО, трансгены). Значение ГМО.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе.

Лабораторные работы: Решение генетических задач. Изучение изменчивости организмов. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях.

Тема 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 часов)

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны. Исторические особенности развития сельского хозяйства Среднего Урала.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. Культура клеток и тканей растений и животных.

Тема 6. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 часов)

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Особенности региональной флоры и фауны.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Памятники природы Воронежской области (ботанические, геологические).

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличия от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Основные способы взаимодействия человека с природной средой. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Тема 7. Учение об эволюции (11 часов)

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции. Особенности региональной флоры и фауны.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Научно обоснованные способы проявления заботы о сохранении растительного и животного мира Среднего Урала. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Лабораторные работы: Приспособленность организмов к среде обитания. Морфологические особенности растений. Изменчивость – общее свойство живых организмов.

Тема 8. Происхождение человека (антропогенез) (6 часов)

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли. Памятники природы Воронежской области (ботанические, геологические). Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличия от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Основные способы взаимодействия человека с природной средой. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Тема 9. Основы экологии (9 часов)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Исторические особенности развития промышленности, сельского и лесного хозяйства Воронежской области, влияние на окружающую природу. Источники получения информации об экологической ситуации в стране, Воронежской области.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества. Экологические акции, программы, направленные на сохранение природы родного края и улучшения экологической ситуации. Понимание здоровья как высшей ценности. Учёт природно-климатических особенностей Воронежской области при организации деятельности по сохранению и укреплению психофизического здоровья человека. Исторический опыт и традиции, обеспечивающие сохранение здоровья жителей Воронежской области. Основные факторы повседневной жизни, негативно воздействующие на здоровье; способы их нейтрализации.

Лабораторная работа: Выявление приспособленности организмов.

Тема 10. Заключение (1 час)

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.

Итоговый контроль и тестирование.

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

5 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Темы с учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов	Формы контроля	Кол-во часов (по разделу)
1	Биология – наука о живой природе	8	Наука о живой природе.	1	Контрольная работа	1
			Свойства живого.	1		
			Методы изучения природы.	1		
			Увеличительные приборы.	1		
			Строение клетки. Ткани.	1		
			Химический состав клетки.	1		
			Процессы жизнедеятельности клетки.	1		
			Обобщающий урок по теме.	1		
2.	Многообразие живых организмов	10	Царства живой природы.	1	Контрольная работа	1
			Бактерии: строение и жизнедеятельность.	1		
			Значение бактерий в природе и жизни человека.	1		
			Растения.	1		
			Животные.	1		
			Грибы.	1		
			Многообразие и значение грибов.	1		
			Лишайники.	1		
			Значение живых организмов в природе и жизни человека.	1		
			Обобщающий урок по теме	1		
3.	Жизнь организмов на планете Земля	9	Среды жизни на планете Земля.	1		
			Экологические факторы среды.	1		

			Приспособления организмов к жизни в природе.	1	Контрольная работа	1
			Природные сообщества	1		
			Природные зоны России.	1		
			Жизнь организмов на разных материках.	1		
			Жизнь организмов в морях и океанах.	1		
			Обобщающий урок по теме. «Жизнь организмов на планете Земля»	1		
4	Человек на планете Земля	5	Как появился человек на Земле.	1	Итоговое тестирование	1
			Как человек изменял природу.	1		1
			Важность охраны живого мира планеты.	1		1
			Сохраним богатство живого мира.	1		1
			Итоговый контроль	1		1
	Резерв	2	Закрепление и повторение.		1	
	Итого	34				

6 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Темы с учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов	Формы контроля	Кол-во часов
1	Наука о растениях – ботаника.	4	Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.	1		1
			Многообразие жизненных форм растений	1		
			Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки	1		
			Ткани растений	1		
2	Органы цветковых растений.	9	Семя, его строение и значение	1	Контрольная работа	1
			Условия прорастания семян	1		
			Корень, его строение и значение	1		

			Побег, его строение и развитие	1		
			Лист, его строение и значение	1		
			Стебель, его строение и значение	1		
			Цветок, его строение и значение	1		
			Плод. Разнообразие и значение плодов.	1		
			Контрольная работа №1 по темам «Наука о растениях - ботаника» и «Органы растений»	1		
3	Основные процессы жизнедеятельности растений.	6	Минеральное питание растений и значение воды	1		1
			Воздушное питание растений - фотосинтез	1		
			Дыхание и обмен веществ у растений	1		
			Размножение и оплодотворение у растений	1		
			Вегетативное размножение растений и его использование человеком	1		
			Рост и развитие растений	1		
4	Многообразие и развитие растительного мира.	11	Систематика растений, ее значение для ботаники	1		Контрольная работа
			Водоросли, их многообразие и значение в природе	1		
			Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение	1		
			Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика.	1		
			Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение	1		
			Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение	1		
			Семейства класса Двудольные	1		
			Семейства класса Однодольные	1		

			Историческое развитие растительного мира Разнообразие и происхождение культурных растений	1		
			Дары Нового и Старого Света	1		
			Контрольная работа №2 по теме; «Многообразие и развитие растительного мира»	1		
5	Природные сообщества.	4	Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме	1		1
			Совместная жизнь организмов в природном сообществе	1		
			Смена природных сообществ и её причины	1		
			Итоговая контрольная работа за курс биологии 6 класса.	1		
	Итого	34				

7 класс

№ п/п	Название раздела	Кол.-во часов	Темы с учетом рабочей программы воспитания	Кол.-во часов	Формы контроля	Кол.-во по разделу
1.	Общие сведения о мире животных.	4 часа	1. Зоология - наука о животных.	1		
			2. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязь животных в природе.	1		
			3. Классификация животных и основные систематические группы.	1		
			4. Влияние человека на животных.	1	Проверочная работа	1
2.	Строение тела животных.	3 часа	1. Клетка.	1		
			2. Ткани.	1		
			3. Органы и системы.	1	Тестирование	1
3.	Подцарство Простейшие.	4 часа	1. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Саркодовые.	1		
			2. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Жгутиконосцы.	1		
			3. Тип Инфузории.	1	Лабораторная работа № 1.	

			4. Значение простейших.	1	Тестирование	1
4.	Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные.	4 часа	1. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика.	1		
			2. Пресноводная гидра.	1		
			3. Разнообразие кишечнополостных.	1		
			4. Обобщающий урок по теме "Тип Кишечнополостные".	1	Проверочная работа	1
5.	Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.	6 часов	1. Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви.	1		
			2. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.	1		
			3. Тип Круглые черви.	1	Тест	1
			4. тип Кольчатые черви.	1		
			5. Класс Малощетинковые черви.	1	Лабораторная работа №2.	
			6. Обобщающий урок по теме: "Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви".	1	Тематическое тестирование	1
6.	Тип Моллюски.	4 часа	1. Общая характеристика типа Моллюски.	1	Лабораторная работа №3	
			2. Класс Брюхоногие моллюски.	1	Лабораторная работа №4.	
			3. Класс Двустворчатые моллюски.	1		
			4. Класс Головоногие моллюски.	1	Тестирование	1
7.	Тип Членистоногие.	8 часов	1. Общая характеристика Членистоногих. Класс Ракообразные.	1		
			2. Класс Паукообразные.	1		
			3. Класс Насекомые. Внешнее строение.	1	Лабораторная работа №5.	
			4. Внутреннее строение насекомых.	1		
			5. Типы развития насекомых.	1	Тест	1

			6. Общественные насекомые. Значение и охрана насекомых.	1		
			7. Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний.	1	Лабораторная работа №6.	
			8. Обобщающий урок по теме: "Тип Членистоногие".	1	Тематическое тестирование	1
8.	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные.	1 час	1. Общие признаки хордовых. Подтип Бесчерепные.	1		
9.	Тип Хордовые. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.	5 часов	1. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.	1	Лабораторная работа № 7.	
			2. Внутреннее строение рыб.	1	Лабораторная работа № 8.	
			3. Особенности размножения рыб.	1	Проверочная работа	1
			4. Основные систематические группы рыб.	1		
			5. Промысловые рыбы. Их охрана и использование.	1	Тематическое тестирование	1
10.	Класс Земноводные.	5 часов	1. Места обитания и строение тела земноводных.	1	Лабораторная работа №9.	
			2. Строение и функции внутренних органов земноводных.	1	Лабораторная работа № 10.	
			3. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных.	1	Проверочная работа	1
			4. Разнообразие и значение земноводных.	1		
			5. Обобщающий урок по теме "Класс Земноводные".	1	Тематическое тестирование	1
11.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	4 часа	1. Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.	1	Лабораторная работа № 11.	
			2. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.	1	Лабораторная работа № 12.	
			3. Разнообразие пресмыкающихся.	1		

			4. Значение и происхождение пресмыкающихся.	1	Тест	1
12.	Класс Птицы.	8 часов	1. Внешнее строение птиц.	1	Лабораторная работа № 13.	
			2. Опорно-двигательная система птиц.	1		
			3. Внутреннее строение птиц.	1		
			4. Размножение и развитие птиц.	1	Лабораторная работа № 14.	
			5. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.	1	Проверочная работа	1
			6. Разнообразие птиц.	1		
			7. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.	1		
			Обобщающий урок по теме "Класс Птицы".	1	Тематическое тестирование	1
13.	Класс Млекопитающие, или Звери.	10 часов	1. Внешнее строение млекопитающих.	1	Лабораторная работа № 15.	
			2. Внутреннее строение млекопитающих.	1	Лабораторная работа № 16.	
			3. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл.	1	Тест	1
			4. Происхождение и разнообразие млекопитающих.	1		
			5. Плацентарные звери: Насекомоядные и Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные. Хищные.	1		
			6. Ластоногие и Китообразные, Парнокопытные и Непарнокопытные, Хоботные.	1		
			7. Отряд Приматы.	1	Тест	1
			8. Экологические группы млекопитающих.	1		

			9. Значение млекопитающих для человека.	1		
			10. Обобщающий урок по теме "Класс Млекопитающие".	1	Тематическое тестирование	1
14.	Развитие животного мира на Земле.	2 часа	1. Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина об эволюции.	1		
			2. Развитие животного мира на Земле.	1	Тест	1
Итого:		68 часов		68 часов		21

8 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Темы с учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов	Формы контроля	Кол-во часов (по разделу)
1.	Введение	1	Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека.	1		
2.	Общий обзор организма человека.	5	Структура тела. Место человека в живой природе.	1	Лабораторная работа № 1	1
			Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность.	1		
			Ткани.	1	Лабораторная работа №2.	1
			Органы, системы органов, организм. Нервная и гуморальная регуляция.	1		
			Обобщающий урок по теме "Общий обзор организма человека".	1		
3.	Опорно-двигательная система.	8	Скелет. Строение, состав и соединение костей.	1	Лабораторная работа № 3.	1
			Скелет головы и туловища.	1		
			Скелет конечностей.	1		
			Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.	1		
			Мышцы. работа мышц.	1	Практическая работа № 1.	1

			Нарушение осанки и плоскостопие.	1	Практическая работа № 2.	1
			Развитие опорно-двигательной системы.	1		
			Обобщающий урок по теме "Опорно-двигательная система".	1		
4.	Кровь. Кровообращение.	9	Внутренняя среда. Значение крови и ее состав.	1	Лабораторная работа № 4.	1
			Иммунитет.	1		
			Тканевая совместимость и переливание крови.	1		
			Строение и работа сердца.	1		
			Круги кровообращения.	1		
			Движение лимфы.	1		
			Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	1	Практическая работа № 3.	1
			Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.	1	Практическая работа № 4.	1
			Обобщающий урок по теме "Кровь. Кровообращение".	1		
5.	Дыхание.	6	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких.	1		
			Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения.	1		
			Регуляция дыхания.	1	Практическая работа № 5.	1
			Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания.	1		
			Первая помощь при поражении органов дыхания.	1		
			Обобщающий урок по теме "Дыхание".	1		
6.	Пищеварение.	7	Значение пищи и ее состав.	1		
			Органы пищеварения.	1		
			Пищеварение в ротовой полости. Регуляция пищеварения.	1	Лабораторная работа № 5.	1

			Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения.	1		
			Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1		
			Гигиена питания. Заболевание органов пищеварения.	1		
			Обобщающий урок по теме "Пищеварение".	1		
7.	Обмен веществ и энергии.	3	Обменные процессы в организме.	1		
			Нормы питания.	1	Лабораторная работа № 6.	1
			Витамины.	1		
8.	Мочевыделительная система.	2	Строение и функции почек.	1		
			Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	1		
9.	Кожа.	4	Значение кожи и ее строение.	1		
			Нарушение кожных покровов и повреждения кожи.	1		
			Роль кожи в терморегуляции. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	1		
			Обобщающий урок по темам "Обмен веществ. Выделение. Кожа."	1		
10.	Эндокринная система.	2	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	1		
			Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии.	1		
11.	Нервная система.	5	Значение, строение и функционирование нервной системы.	1		
			Вегетативный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.	1		
			Спинальный мозг.	1		
			Головной мозг: строение и функции.	1	Лабораторная работа № 7.	1
			Обобщающий урок по темам "Эндокринная и нервная система".	1		

12.	Органы чувств. Анализаторы.	5	Значение органов чувств и анализаторов.	1		
			Орган зрения и зрительный анализатор.	1	Практическая работа № 6.	1
			Заболевания и повреждения глаз.	1		
			Органы слуха и равновесия, их анализаторы.	1		
			Органы осязания, вкуса.	1		
13.	Поведение и психика.	6	Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга.	1		
			Биологические ритмы. Сон и его значение.	1		
			Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы.	2		
			Воля и эмоции. Внимание.	1		
			Работоспособность. Режим дня.	1		
14.	Индивидуальное развитие организма.	5	Половая система человека.	1		
			Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	1		
			Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения.			
			О вреде наркотических веществ.	1		
			Психологические особенности личности.	1		
	Итого:	68 часов		68 часов		20

9 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Темы с учетом рабочей программы воспитания	Кол-во часов	Формы контроля	Кол-во часов по разделу
-------	------------------	--------------	--	--------------	----------------	-------------------------

1.	Введение в основы общей биологии.	3	Биология - наука о живом мире.	1		
			Общие свойства живых организмов.	1		
			Многообразие форм живых организмов.	1		
2.	Основы учения о клетке.	12	Многообразие клеток.	1	тест	1
			Химический состав клетки.	1		
			Органические вещества клетки.	2		
			Строение клетки: мембрана, цитоплазма, ядро.	1		
			Строение клетки: мембранные и немембранные органоиды.	2	Лабораторная работа № 1.	
			Обмен веществ.	1		
			Биосинтез белков.	1		
			Фотосинтез.	1		
			Энергетический обмен.	1		
			Зачет по теме "Основы учения о клетке"	1	Тематическое тестирование	1
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	5	Типы размножения организмов.	1		
			Клеточное деление: митоз.	1	Лабораторная работа № 2	
			Клеточное деление: мейоз.	1		
			Индивидуальное развитие организмов - онтогенез.	1		
			Обобщающий урок по теме " Размножение и индивидуальное развитие организмов".	1	Тематическое тестирование	1

4.	Основы учения о наследственности и изменчивости.	11	Наука генетика. История развития генетики.	1		
			Основные понятия генетики.	1		
			Генетические опыты Грегора Менделя.	1	Лабораторная работа № 3	
			Дигибридное скрещивание. третий закон Менделя.	1		
			Сцепленное наследование генов и кроссинговер.	1	Самостоятельная работа	1
			Взаимодействие генов и их множественное действие.	1		
			Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом.	1		
			Наследственная (генотипическая) изменчивость.	1	Лабораторная работа № 4	
			Другие типы изменчивости.	1	Лабораторная работа № 5	
			Наследственные болезни.	1		
			Обобщающий урок по теме "Основы учения о наследственности и изменчивости"	1	Тематическое тестирование	1
5.	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов.	5	Генетические основы селекции организмов.	1		
			Особенности селекции растений.	1		
			Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1	тест	1
			Особенности селекции животных.	1		

			Основные направления селекции микроорганизмов.	1		
6.	Происхождение жизни и развитие органического мира.	5	Современные представления о развитии жизни на земле.	1	тест	1
			Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.	1		
			Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	1		
			Этапы развития жизни на Земле.	1		
			Обобщающий урок по теме "Основы селекции. Происхождение жизни и развитие органического мира".	1	Тематическое тестирование	1
7.	Учение об эволюции.	11	Идея развития органического мира в биологии.	1		
			Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.	1		
			Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор.	1		
			Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания.	1	Самостоятельная работа	1
			Современные представления об эволюции органического мира.	1		
			Вид, его критерии и структура.	1		

			Процесс образования видов-видообразование.	1	Лабораторная работа № 6	
			Макроэволюция - результат микроэволюции.	1	Лабораторная работа № 7	
			Основные направления эволюции.	1		
			Основные закономерности эволюции.	1	Лабораторная работа № 8	
			Обобщающий урок по теме "Учение об эволюции".	1	Тематическое тестирование	1
8	Происхождение человека (антропогенез)	6	Место человека в системе органического мира.	1		
			Доказательства эволюционного происхождения человека.	1		
			Этапы эволюции вида Человек разумный.	1		
			Биосоциальная сущность вида Человек разумный.	1	тест	1
			Человеческие расы, их родство и происхождение.	1		
			Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	1	Защита мини-проектов	1
9.	Основы экологии.	9	Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организм.	1		
			Закономерности действия факторов среды на организм.	1		
			Приспособленность организма к влиянию факторов среды.	1	Лабораторная работа № 9	
			Биотические связи в природе.	1		

			Популяция как форма существования вида в природе. Динамика и численность популяций.	1	Проверочная работа	1
			Биоценоз как сообщество живых организмов в природе.	1		
			Понятие о биogeоценозе, экосистеме и биосфере.	1		
			Развитие и смена биogeоценозов.	1		
			Основные законы устойчивости живой природы. Рациональное использование природы и ее охрана.	1	Тематическое тестирование	1
	Итого:	66		66		15

