

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Школа № 6»
Камышловского городского округа

Принята
Педагогическим советом
Протокол № 8 от 30.05.2023

Утверждена
Приказ № 55-ОД от 30.05.2023 г.
Директор МАОУ «Школа №6» Захарова Н.Н.



Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
5-9 классы
с использованием оборудования
центра образования естественно-научной и технологической
направленностей «Точка роста»

Составитель:
Коровякова Ольга Владимировна

г. Камышлов

Планируемые результаты образования

Биология:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- б) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Планируемые результаты освоения учащимися курса биологии

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты обучения биологии в 5 классе:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
 - приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
 - использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
 - различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

Содержание курса биологии 5 класс

Содержание учебного курса

5 класс

(35 часов, 1 час в неделю)

Биология как наука (5 часов)

Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами.

Экскурсии. Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (12 часов)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Правила работы с микроскопом. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, раздражимость, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрации. Микропрепараты различных растительных тканей. Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Лабораторные и практические работы. Устройство увеличительных приборов, рассматривание клеточного строения растения с помощью лупы. Устройство светового микроскопа и приемы работы с ним. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

Многообразие организмов. (18 часов)

Многообразие организмов и их классификация. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

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

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных

грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Роль грибов в природе и жизни человека.

Растения. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, одноклеточные и многоклеточные растения, низшие и высшие растения. Места обитания растений.

Водоросли. Многообразие водорослей – одноклеточные и многоклеточные. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, использование.

Лишайники – симбиотические организмы, многообразие и распространение лишайников.

Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие и распространение.

Семенные растения. Голосеменные, особенности строения. Их многообразие, значение в природе и использование человеком.

Покрывтосемянные растения, особенности строения и многообразие. Значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных – одноклеточные и многоклеточные. Охрана животного мира. Особенности строения одноклеточных животных и их многообразие. Роль одноклеточных животных в природе и жизни человека.

Беспозвоночные животные, особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных.

Позвоночные животные, особенности их строения. Многообразие позвоночных животных.

Многообразие и охрана живой природы.

Лабораторные и практические работы. Особенности строения мукоpa и дрожжей. Внешнее строение цветкового растения.

Календарно-тематическое планирование

Биология. 6 класс

Общее количество часов — 35, в неделю — 1 час.

№ урока	Тема урока	Количество часов
1.	Биология — наука о живой природе.	1
2.	Методы изучения биологии. Правила работы в кабинете биологии.	1
3.	Разнообразие живой природы.	1
4.	Среды обитания живых организмов.	1

5.	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1
6	Обобщающий урок по теме «Биология как наука»	1
7	Устройство увеличительных приборов.	1
8	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1
9.	Химический состав клетки. Органические вещества.	1
10.	Строение клетки (оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли).	1
11.	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.	1
12.	Особенности строения клеток. Пластиды.	1
13.	Процессы жизнедеятельности в клетке.	1
14.	Деление и рост клеток.	1
15.	Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов.	1
16.	Контрольно-обобщающий урок по теме «Клетка – основа строения и жизнедеятельности»	1
17.	Классификация организмов.	1
18.	Строение и многообразие бактерий.	1
19.	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
20.	Строение грибов.	1
21.	Грибы съедобные и несъедобные.	1
22.	Плесневые грибы и дрожжи. Роль грибов в природе и жизни человека.	1
23.	Характеристика царства Растения.	1
24.	Водоросли.	1
25.	Лишайники.	1
26.	Высшие споровые растения.	1
27.	Голосеменные растения.	1
28.	Покрытосеменные растения.	1
29.	Общая характеристика царства Животные.	1
30.	Подцарство Одноклеточные.	1
31.	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.	1
32	Подцарство Многоклеточные. Холоднокровные и теплокровные позвоночные животные.	1
33	Обобщающий урок «Многообразие живой природы. Охрана природы»	1
34	Многообразие и роль растений в природе.	1
35.	Многообразие и роль животных в природе.	1

Итого: 35 часов

Предметные результаты обучения биологии в 6 классе:

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

6 класс

(35 часов, 1 час в неделю)

Раздел 1. Жизнедеятельность организмов (17ч)

Обмен веществ – главный признак жизни. Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами.

Почвенное питание растений. Питание. Способы питания организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Почвенное питание растений. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ. Лабораторный опыт «Поглощение воды корнем».

Удобрения. Управление почвенным питанием растений. Удобрения минеральные и органические. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.

Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растениями: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза.

Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха. Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Грибы сапротрофы и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов. Гетеротрофное питание. Питание животных. Растительноядные животные. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Способы добывания пищи животными. Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и добывания пищи. Хищные растения.

Газообмен между организмом и окружающей средой Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Значение кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных. Дыхание растений. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании растений при их выращивании и хранении урожая. Лабораторный опыт «Выделение углекислого газа при дыхании».

Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Лабораторный опыт «Передвижение веществ по побегу растения». Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемофилии и крови в транспорте веществ в организм животного и осуществлении связи между его организмами.

Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности организмов. Выделение из организма продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад. Выделение у животных. Удаление продуктов обмена веществ из организма животного через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности процесса выделения у животных.

Контрольная работа по теме «Жизнедеятельность организмов»

Раздел 2. Размножение, рост и развитие организмов (8ч)

Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение. Размножение организмов, его роль а преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое

размножение растений и животных. Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений». Половое размножение.

Половые клетки. Оплодотворение. Цветок – орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.

Рост и развитие – свойства живых организмов. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Лабораторная работа «Определение возраста дерева (ствола или ветки) по спилу». Индивидуальное развитие. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений.

Контрольная работа по теме «Размножение, рост и развитие организмов»

Раздел 3. Регуляция жизнедеятельности организмов (10ч)

Раздражимость – свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизни организмов.

Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов. Биологически активные вещества – гормоны. Гормональная регуляция. Гуморальная регуляция. Эндокринная система, её роль в гуморальной регуляции организмов. Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных. Общее представление о нервной системе. Нейрон. Рефлекс. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

Поведение организмов. Двигательная активность у растений. Виды поведения животных.

Движение организмов. Движение – свойства живых организмов. Многообразие способов движения организмов. Движение у растений. Передвижение животных.

Организм – единое целое. Целостность организма. Взаимосвязь клеток, тканей, органов в многоклеточном организме.

Контрольная работа по теме «Регуляция жизнедеятельности организмов»

Календарно-тематическое планирование
Биология. 6 класс.
(35 часов, в неделю – 1 час)

№	Тема урока	Количество часов
1	Обмен веществ – главный признак жизни	1
2	Почвенное питание растений.	1
3	Удобрения	1
4	Фотосинтез	1
5	Значение фотосинтеза.	1
6	Питание бактерий и грибов	1
7	Гетеротрофное питание. Растительноядные животные.	1
8	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.	1
9	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Обмен веществ. Фотосинтез. Питание»	1
10	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных.	1
11	Дыхание растений.	1
12	Передвижение веществ в организмах.	1
13	Передвижение веществ у растений.	1

14	Передвижение веществ у животных.	1
15	Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений.	1
16	Выделение у животных.	1
17	Контрольно-обобщающий урок по теме «Дыхание. Передвижение веществ»»	1
18	Размножение организмов, его значение.	1
19	Бесполое размножение.	1
20	Лабораторная работа № 2 «Вегетативное размножение комнатных растений»	1
21	Половое размножение.	1
22	Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие.	1
23	Лабораторная работа № 3 «Определение возраста дерева по спилу»	1
24	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.	1
25	Обобщающий урок по теме «Размножение, рост и развитие организмов»	1
26	Контрольная работа № 2 по теме «Размножение, рост и развитие организмов»	1
27	Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них	1
28	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов.	1

29	Нейрогуморальная регуляция .	1
30	Жизнедеятельности многоклеточных животных.	1
31	Поведение организмов	1
32	Движение организмов	1
33	Организм – единое целое	1
34	Обобщающий урок по теме: «Регуляция жизнедеятельности организмов»	1
35	Контрольная работа № 3 по теме «Регуляция жизнедеятельности организмов»	1

Итого: 35 часов

Предметные результаты обучения биологии в 7 классе:

Учащиеся должны знать:

- Основные признаки живой природы; признаки царства Животных; особенности строения клетки, тканей, органов; особенности строения простейших; роль биологических знаний в практической деятельности человека.
- Общую характеристику многоклеточных животных; особенности кишечнополостных.
- Характерные признаки червей, моллюсков, членистоногих, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих; о их роли в природных сообществах и в жизни человека.
- Значение птиц, охранные мероприятия.
- Доказательства эволюции животного мира.

Учащиеся должны уметь:

- Объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; простейших и многоклеточных в природе и жизни человека.

- Характеризовать методы биологических исследований; функции органов животных; условия жизни простейших и многоклеточных, этапы их индивидуального развития; их роль в природе и для человека.
- Определять, сравнивать и различать простейших и многоклеточных; устанавливать взаимосвязь функций органов и систем органов, строения и образа жизни; распознавать на рисунках.
- Работать с лупой и световым микроскопом; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.
- Систематизировать знания по теме.
- Оценивать свои результаты и достижения.
- Наблюдать деятельность в природе, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.
- Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам.

7класс

(35 часов, 1ч. в неделю)

Раздел 1. Введение. Многообразие организмов, их классификация (1 ч)

Систематика — наука о многообразии и классификации организмов. Вид — исходная единица систематики. Классификация живых организмов.

Раздел 2. Бактерии. Грибы. Лишайники (4 ч)

Бактерии — доядерные организмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Грибы — царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы — паразиты растений, животных, человека. Лишайники — комплексные симбиотические организмы. Роль в природе, использование человеком.

Лабораторная работа: • Изучение строения плесневых грибов.

Практическая работа: • Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Раздел 3. Многообразие растительного мира (11 ч)

Водоросли — наиболее древние низшие растения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Строение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе, использование в практической деятельности и охрана.

Риниофиты — первые наземные высшие растения. Появление тканей. Ткани растений.

Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение. Средообразующее значение мхов.

Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе. Средообразующее значение папоротников. Использование и охрана папоротников.

Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности голосеменных. Многообразие голосеменных. Хвойный лес как природное сообщество. Роль голосеменных в природе, их использование.

Покрытосеменные растения, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Многообразие покрытосеменных, их классификация.

Класс Двудольные, важнейшие семейства класса (с учетом природного окружения). Класс Однодольные, важнейшие семейства класса.

Многообразие растений, выращиваемых человеком.

Лабораторные работы:

- Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
- Изучение строения и многообразия голосеменных растений.
- Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений.
- Изучение органов цветкового растения.
- Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Практические работы:

- Распознавание наиболее распространенных растений своей местности.
- Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур.
- Определение принадлежности растений к определенной систематической

группе с использованием справочников и определителей.

Раздел 4. Многообразие животного мира (14ч)

Общие сведения о животном мире. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Охрана животного мира.

Одноклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Паразитические одноклеточные. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых одноклеточными. Роль одноклеточных в природе и жизни человека.

Многоклеточные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь.

Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.

Черви. Особенности строения и жизнедеятельности червей. Многообразие червей. Паразитические черви. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль червей в природе и жизни человека.

Моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Роль моллюсков в природе и жизни человека.

Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих. Инстинкты.

Членистоногие — возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители сельскохозяйственных растений. Меры предупреждения заболеваний. Медоносные пчелы. Пчеловодство. Роль членистоногих в природе, их практическое значение и охрана.

Хордовые. Общая характеристика. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб. Многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Роль в природе, практическое значение и охрана рыб.

Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и

жизнедеятельности, многообразие земноводных и пресмыкающихся.

Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Роль в природе, практическое значение и охрана земноводных и пресмыкающихся.

Птицы. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие птиц. Забота о потомстве у птиц. Птицеводство. Породы птиц. Роль в природе, практическое значение, охрана птиц.

Млекопитающие. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство.

Породы млекопитающих. Роль в природе, практическое значение и охрана млекопитающих.

Раздел 5. Эволюция растений и животных, их охрана (2 ч)

Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

Раздел 6. Экосистемы (3 ч)

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад).

Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии.

Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу.

Охрана экосистем. Итоговая контрольная работа.

Календарно-тематическое планирование
Биология. 7 класс
Общее количество часов — 35, в неделю — 1 час.

Номер	Тема	Количество часов
1	Многообразие организмов, их классификация. Классификация живых организмов.	1
2	Бактерии — доядерные организмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие бактерий.	1
3	Грибы — царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека.	1
4	Лишайники — комплексные симбиотические организмы. Роль в природе, использование человеком.	1
5	Контрольная работа по теме: Бактерии. Грибы. Лишайники.	1
6	Водоросли — наиболее древние низшие растения. Одноклеточные и многоклеточные водоросли.	1
7	Мхи, строение и жизнедеятельность. Роль мхов в природе, хозяйственное значение. Средообразующее значение мхов.	1
8	Папоротники, строение и жизнедеятельность. Многообразие папоротников, их роль в природе. Плауновидные. Хвощевидные.	1
9	Голосеменные —отдел семенных растений. Покрытосеменные , или Цветковые. Строение семян.	1
10	Виды корней и типы корневых систем. Побег и почка. Строение стебля.	1
11	Внешнее строение листа. Клеточное строение листа.	1

12	Видоизменения побегов.	1
13	Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды.	1
14	Размножение покрытосеменных и их классификация.	1
15	Класс Двудольные, важнейшие семейства класса. Класс Однодольные, важнейшие семейства класса.	1
16	Контрольная работа по теме: Многообразие растительного мира.	1
17	Общие сведения о животном мире. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных.	1
18	Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь.	1
19	Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.	1
20	Тип Плоские, Круглые и Кольчатые черви.	1
21	Класс Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски	1
22	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	1
23	Класс Паукообразные.	1
24	Класс Насекомые. Многообразие насекомых.	1
25	Тип Хордовые. Строение и жизнедеятельность рыб.	1
26	Класс Земноводные.	1
27	Класс Пресмыкающиеся.	1
28	Класс Птицы. Многообразие птиц и их значение. Птицеводство.	1

29	Класс Млекопитающие. Многообразие зверей.	1
30	Контрольная работа по теме: Многообразие животного мира.	1
31	Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных.	1
32	Этапы развития беспозвоночных и позвоночных животных.	1
33	Экосистема. Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. экосистем.	1
34	Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Искусственные экосистемы.	1
35	Контрольная работа по теме: Эволюция растений и животных. Экосистемы.	1

Итого: 35 часов

Предметные результаты обучения биологии в 8 классе:

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека;
- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы;
- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека;
- строение скелета и мышц, их функции;
- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови;
- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике;
- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;

- нервную и гуморальную регуляцию дыхания;
- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельментозов;
- обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания;
- наружные покровы тела человека;
- строение и функции кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения;
- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы;
- анализаторы и органы чувств, их значение;
- вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека;
- железы внешней, внутренней и смешанной секреции:
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции;
- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половую системы;
- наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;
- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими;
- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;

- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека;
- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов;
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах;
- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление;
- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.;
- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы;
- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов;
- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова;
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов

эндокринной системы;

- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции;
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

8 класс

70 часов, 2 часа в неделю

Введение (3ч) Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Раздел 1. Общий обзор организма человека (4 ч)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид.

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Внешняя и внутренняя среда организма.

Строение и функция клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы.

Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Раздел 2. Опорно-движение (8 часов)

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

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

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Лабораторные и практические работы. Микроскопическое строение кости.

Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

Раздел 4. Внутренняя среда организма (4 ч)

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

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммуитет клеточный и гуморальный. Иммуитетная система. Роль лимфоцитов в иммуитетной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммуитет. Активный и пассивный иммуитет.

Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторная работа. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Раздел 5. Кровеносная и лимфатическая системы организма (4 ч)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Контрольная работа по теме: Внутренняя среда организма. Кровообращение.

Раздел 5. Дыхание (5 ч)

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

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

Лабораторные работы. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Раздел 6. Питание (6 ч)

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

Раздел 7. Обмен веществ и энергии (4 ч)

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

Раздел 8. Выделение продуктов обмена (3 ч)

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функция. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Раздел 9. Покровы тела человека (3 ч)

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Раздел 9. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8 часов)

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

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

Раздел 10. Органы чувств. Анализаторы(4 ч)

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

Раздел 10. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 ч)

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

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

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

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

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

Раздел 11. Размножение и развитие человека (5 ч)

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

наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

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

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

Раздел 12. Человек и окружающая среда (3ч)

Связи человека с окружающей средой. Адаптация человека к среде обитания.

Адаптация.

Напряжение и утомление.

Здоровье. Страх. Паника.

Первая помощь до прибытия профессиональной медицинской помощи.

Календарно- тематическое планирование

Номер	Тема	Количество часов
1	Науки о человеке и их методы. Значение знаний о человеке.	1
2	Биологическая природа человека. Расы человека.	1
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1
4	Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани.	1
5	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»	1
6	Строение организма человека. Органы. Системы органов.	1
7	Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция.	1
8	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости.	1

9	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы	1
10	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1
11	Строение и функции скелетных мышц.	1
12	Работа мышц и её регуляция.	1
13	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм.	1
14	Обобщающий урок по теме «Опора и движение»	1
15	Состав внутренней среды организма и её функции	1
16	Состав крови. <u>Лабораторная работа № 2</u> «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)»	1
17	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1
18	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Вакцинация.	1
19	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1
20	Сосудистая система, её строение. Лимфообращение.	1
21	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	1
22	Контрольная работа по теме: «Кровообращение и лимфообращение»	1
23	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1
24	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких.	1
25	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1
26	Заболевания органов дыхания и их профилактика.	1
27	Контрольная работа по теме :«Дыхание»	1
28	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1
29	Пищеварение в ротовой полости.	1
30	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1
31	Всасывание питательных веществ в кровь.	1
32	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1
33	Контрольная работа по теме :«Питание»	1
34	Пластический и энергетический обмен.	1
35	Ферменты и их роль в организме человека.	1
36	Витамины и их роль в организме человека	1
37	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.	1
38	Контрольная работа по теме: «Обмен веществ и превращение энергии»	1
39	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	1
40	Заболевания органов мочевого выделения.	1

41	Наружные покровы тела.	1
42	Строение и функции кожи.	1
43	Болезни и травмы кожи.	1
44	Гигиена кожных покровов	1
45	Железы внутренней секреции и их функции.	1
46	Работа эндокринной системы и её нарушения	1
47	Строение нервной системы и её значение.	1
48	Спинной мозг.	1
49	Головной мозг.	1
50	Вегетативная нервная система, её строение.	1
51	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1
52	Контрольная работа «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности»	1
53	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1
54	Слуховой анализатор, его строение.	1
55	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1
56	Вкусовой и обонятельный анализатор.	1
57	Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы	1
58	Память и обучение. Виды памяти.	1
59	Врождённое и приобретённое поведение.	1
60	Сон и бодрствование.	1
61	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
62	Контрольная работа по теме: «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность»	1
63	Особенности размножения человека.	1
64	Органы размножения	1
65	Оплодотворение.	1
66	Беременность и роды.	1
67	Рост и развитие ребёнка после рождения.	1
<hr/>		
68	Социальная и природная среда человека.	1
69	Окружающая среда и здоровье человека.	1
70	Контрольная работа по теме: «Размножение и развитие человека»	1

Итого: 70 часов

9 класс

Раздел 1. Введение в основы общей биологии (3 ч.)

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.

Особенность региональной флоры и фауны.

Экскурсия: Биологическое разнообразие вокруг нас.

Раздел 2. Основы учения о клетке (10 ч.)

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.

Лабораторная работа. Сравнение растительной и животной клеток. Многообразие клеток. Воздействие факторов внешней среды на скорость

движения цитоплазмы в клетках элодеи. Растительные ткани (покровная, ассимиляционная, запасающая).

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5ч.)

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.

Лабораторные работы. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток. Онтогенез на примере цветковых растений: зародыш семени, проросток, побеги взрослого растения.

Раздел 4. Основы учения о наследственности и изменчивости (10ч.)

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. Отличительные признаки сорта у разных семян гороха, фасоли (или других растений). Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях. Изучение изменчивости у организмов. Решение генетических задач.

Практические работы. Изучение списка продуктов, содержащих генномодифицированные компоненты. Способы распознавания качества продуктов питания.

Раздел 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5ч.)

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.

Раздел 6. Происхождение жизни и развитие органического мира (4ч.)

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 Среднего Урала (ботанические, геологические).

Экскурсия. История живой природы местного региона (посещение местного музея краеведения с палеонтологическими коллекциями).

Раздел 7. Учение об эволюции (11ч.)

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. Доказательства эволюции животных и растений.

Экскурсии. Приспособленность организмов к среде обитания и её относительный характер. Борьба за существование в природе.

Раздел 8. Происхождение человека (антропогенез) (6ч.)

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 Среднего Урала. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Раздел 9. Основы экологии (13ч.)

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 Среднего Урала, влияние на окружающую природу. Источники получения информации об экологической ситуации в стране, Свердловской 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. Организации и учреждения Среднего Урала экологической направленности. Экологические акции, программы, направленные на сохранение природы родного края и улучшения экологической ситуации. Понимание здоровья как высшей ценности. Учёт природно-климатических особенностей Урала при организации деятельности по сохранению и укреплению психофизического здоровья человека. Исторический опыт и традиции, обеспечивающие сохранение здоровья жителей Урала. Основные факторы повседневной жизни, негативно воздействующие на здоровье; способы их нейтрализации.

Лабораторные работы. Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.

Экскурсия. Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды. Лес и водоём как природные экосистемы. Парк как пример искусственного биogeоценоза.

Заключение (1 ч.)

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

Тематическое планирование

9 класс (2 часа в неделю)

№	Тема	Количество часов
1	Биология – наука о живом мире.	1
2	Общие свойства живых организмов	1
3	Многообразие форм живых организмов	1
4	Цитология – наука о клетке. Многообразие клеток	1
5	Химический состав клетки	1
6	Органические вещества клетки	1
7	Строение клетки	1
8	Изучение клеток растений и животных. Изучение клеток бактерий	1
9	Обмен веществ и энергии в клетке	1
10	Биосинтез белков в живой клетке	1
11	Биосинтез углеводов - фотосинтез	1
12	Обеспечение клетки энергией	1
13	Контрольная работа № 1 «Основы учения о клетке»	1
14	Типы размножения организмов	1

15	Деление клетки. Митоз	1
16	Образование половых клеток. Мейоз	1
17	Индивидуальное развитие организма - онтогенез	1
18	Контрольная работа № 2 по теме «Размножение и развитие организмов»	1
19	Наука генетика. История развития генетики. Основные понятия генетики.	1
20	Генетические опыты Г. Менделя	1
21	Дигибридное скрещивание	1
22	Сцепленное наследование	1
23	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов	1
24	Наследование признаков, сцепленных с полом	1
25	Наследственная изменчивость	1
26	Другие типы изменчивости	1
27	Наследственные болезни, сцепленные с полом	1
28	Контрольная работа № 3 по теме «Основы наследственности и изменчивости»	1
29	Генетические основы селекции организмов	1
30	Особенности селекции растений	1
31	Центры происхождения культурных растений	1
32	Особенности селекции животных	1
33	Основные направления селекции микроорганизмов	1
34	Представление о возникновении жизни на Земле. Современная теория возникновения жизни на Земле	1
35	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	1
36	Этапы развития жизни на Земле	1

37	Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни	1
38	Идея развития органического мира в биологии.	1
39	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина	1
40	Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания.	1
41	Современные представления об эволюции органического мира	1
42	Вид, его структура и особенности	1
43	Процесс образования видов – видообразование	1
44	Понятие о микроэволюции и макроэволюции	1
45	Основные направления эволюции	1
46	Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов	1
47	Приспособленность организмов к среде обитания и её относительный характер. Борьба за существование в природе	1
48	Контрольная работа № 4 по теме «Учение об эволюции»	1
49	Место и особенности человека в системе органического мира	1
50	Доказательства эволюционного происхождения человека	1
51	Ранние этапы эволюции вида Человек разумный	1
52	Поздние этапы эволюции вида Человек разумный	1
53	Человеческие расы, их сходство и происхождение	1

54	Контрольная работа № 5 по теме «Происхождение человека. Антропогенез»	1
55	Среды жизни на Земле. Экологические факторы воздействия на организмы	1
56	Закономерности действия факторов среды на организмы	1
57	Приспособленность организмов к действию факторов среды	1
58	Биотические связи в природе	1
59	Популяции как форма существования видов в природе	1
60	Функционирование популяции и динамика ее численности	1
61	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе.	1
62	Биогеоценоз. Экосистема. Биосфера	1
63	Развитие и смена биогеоценозов	1
64	Изучение и описание экосистем своей местности	1
65	Основные законы устойчивости живой природы	1
66	Экологические проблемы в биосфере. Рациональное использование природы и ее охрана.	1
67	Контрольная работа № 6 по теме «Основы экологии»	1
68	Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты.	1