



## **БИОЛОГИЯ 5 КЛАСС**

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Требования к результатам обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

#### ***Личностные результаты*** обучения биологии:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы,
- формирование толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайной ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,

- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

***Метапредметные результаты*** обучения биологии:

- учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.
- формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

***Предметными результатами*** обучения биологии являются:

1. В *познавательной* (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий);
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах наиболее распространенных растений; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

#### 3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

#### 4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями;

#### 5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(34 часа, 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(10 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.

### ***Демонстрация***

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья). Гербарные экземпляры растений (мха (на местных видах), спороносящего хвоща, папоротника, хвой и шишек хвойных (на примере местных видов).

Отпечатки ископаемых растений.

### ***Лабораторные и практические работы***

Особенности строения мукора и дрожжей.

Внешнее строение цветкового растения.

## Тематическое планирование

по биологии 5 классы

Учебник – В.В.Пасечник «Биология»

За год – 34 часов (1 час в неделю)

№ урока	Тематическое планирование	Кол часов
1	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.	1
2	Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент.	1
3	Как работают в лаборатории	1
4	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов.	1
5	Среды обитания организмов. Водная среда обитания. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания живых организмов. Организм как среда обитания.	1
6	Обобщающий урок Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных. <b>Экскурсия №1</b> <b>Практическая работа №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе»</b>	1
7	Увеличительные приборы. Лупа, микроскоп. Правила работы с микроскопом. <b>Лабораторная работа №1</b> <b>«Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом. Рассмотрение строения растения с помощью микроскопа»</b>	1
8	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1
9	Химический состав клетки. Органические вещества. Контрольная работа	1
10	Строение клетки <b>Лабораторная работа №2</b> <b>«Строение клеток кожицы чешуи лука под микроскопом»</b>	1
11	Особенности строения клеток. Пластиды. <b>Лабораторная работа №3</b> <b>«Пластиды в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника»</b>	1
12	.Жизнедеятельностью клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение).	1
13	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие, деление.	1

14	Деление клетки	1
15	Единство живого. Сравнение строения клеток различных живых организмов. <b>Лабораторная работа №4</b> <b>«Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»</b>	1
16	Обобщающий урок <b>Контрольная работа №1 «Клетка»</b>	1
17	Классификация организмов	1
18	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.	1
19	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
20	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. Шляпочные грибы	1
21	Плесневые грибы и дрожжи <b>Лабораторная работа №5</b> <b>«Особенности строения муко́ра и дрожжей»</b>	1
22	Обобщающий урок <b>Контрольная работа №2</b> <b>«Царство Грибы»</b>	1
23	Ботаника - наука о растениях	1
24	Водоросли — одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение Многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека.	1
25	Лишайники	1
26	Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, плауны	1
27	Семенные растения. Голосеменные. Контрольная работа	1
28	Покрытосеменные растения <b>Лабораторная работа №6</b> <b>«Внешнее строение цветкового растения»</b>	1
29	Общая характеристика царства Животные.	1
30	Подцарство Одноклеточные	1
31	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.	1
32	Холоднокровные позвоночные животные.	1
33	Теплокровные позвоночные животные.	1

34	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы	1
----	--	---

## БИОЛОГИЯ 6 КЛАСС

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к результатам обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

#### *Личностные результаты* обучения биологии:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о целостности природы,
- формирование толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

#### *Метапредметные результаты* обучения биологии:

- учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, анализировать и оценивать информацию
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.
- формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

***Предметными результатами*** обучения биологии являются:

- Формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийным аппаратом биологии;
- Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
- Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**(34 часа, 1 час в неделю)**

**Жизнедеятельность организмов (17 часов)**

Обмен веществ — главный признак жизни. Питание — важный компонент обмена веществ. Пища — основной источник энергии и строительного материала в организме.

Способы питания организмов. Питание растений. Почвенное (корневое) и воздушное (фотосинтез) питание. Удобрения, нормы и сроки их внесения. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Приспособленность растений к использованию энергии света, воды, углекислого газа. Роль растений в природе. Питание животных.

Способы питания. Растительоядные, хищные, всеядные животные. Удаление из организма непереваренных остатков. Питание грибов и бактерий.

Дыхание, его роль в жизни организмов. Использование организмом энергии, освобождаемой в процессе дыхания. Дыхание растений и животных.

Передвижение веществ в организмах, его значение. Передвижение веществ в растении. Передвижение веществ в организме животного. Кровь, ее значение. Кровеносная система животных.

Выделение — процесс выведения из организма продуктов жизнедеятельности, его значение.

**Демонстрации:** модели, коллекции, влажные препараты, иллюстрирующие различные процессы жизнедеятельности живых организмов; опыты, доказывающие выделение растениями на свету кислорода, образование крахмала в листьях, дыхание растений, передвижение минеральных и органических веществ в растительном организме.

### **Лабораторные работы:**

**Лабораторная работа №1. «Поглощение воды корнем»**

**Лабораторная работа №2. «Выделение углекислого газа при дыхании»**

**Лабораторная работа №3. «Передвижение веществ по побегу растения».**

### **Размножение, рост и развитие организмов (7 часов)**

Размножение как важнейшее свойство организмов, его роль в преемственности поколений, расселении организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных.

Вегетативное размножение организмов. Черенкование, способы вегетативного размножения комнатных растений.

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

Развитие животных с превращением и без превращения. Развитие человека и влияние вредных привычек на его развитие. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений, их значение.

Рост и развитие - свойства живых организмов. Причины роста организмов. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений.

**Демонстрации:** коллекции, иллюстрирующие различные способы распространения плодов и семян; различные способы размножения растений; опыты, доказывающие рост корня и побега верхушкой, необходимость условий для прорастания семян и роста проростка.

**Лабораторная работа №4. «Вегетативное размножение комнатных растений»**

**Лабораторная работа №5. «Определение возраста деревьев по спилу».**

### **Регуляция жизнедеятельности организмов (10 часов)**

Раздражимость - свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизнедеятельности в любом живом организме.

Эндокринная система, ее роль в гуморальной регуляции организмов. Биологически активные вещества. Гормоны.

Общее представление о нервной системе. Нейрон - структурная единица нервной системы. Рефлекс - основа процессов жизнедеятельности организмов. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Поведение. Врождённое поведение. Инстинкты. Условные рефлексы. Приобретённое поведение. Поведение человека. Высшая нервная деятельность.

Движение – свойство живых организмов. Многообразие способов движения живых организмов. Передвижение одноклеточных организмов. Разнообразие способов передвижения многоклеточных организмов. Передвижение многоклеточных животных в разных средах обитания.

Организм - единое целое. Взаимосвязь клеток, тканей, систем органов и процессов жизнедеятельности

**Демонстрации:** модели головного мозга позвоночных; скелеты разных животных; видеофильмы, иллюстрирующие движения у растений и животных.

### **Тематическое планирование**

**по биологии 6 классы**

**Учебник – В.В.Пасечник «Биология»**

**За год – 34 часов (1 час в неделю)**

№ урока	Тема	Кол часов
1	Обмен веществ – главный признак жизни.	1
2	Почвенное питание растений. <i>Лабораторная работа №1. «Поглощение воды корнем»</i>	1

3	Удобрения.	1
4	Фотосинтез.	1
5	Значение фотосинтеза.	1
6	Питание бактерий и грибов	1
7	Гетеротрофное питание. Растительноядные животные.	1
8	Плотноядные и всеядные животные. Хищные растения.	1
9	Контрольная работа «обмен веществ»	1
10	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных.	1
11	Дыхание растений. <i>Лабораторная работа № 2 «Выделение углекислого газа при дыхании».</i>	1
12	Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. <i>Лабораторная работа № 3 «Передвижение веществ по побегу растения».</i>	1
13	Передвижение веществ у животных.	1
14	Выделение у растений	1
15	Выделение у животных.дыхание	1
16	обобщающий урок по теме «Жизнедеятельность организмов».	1
17	Контрольная работа «Жизнедеятельность организмов».	1
18	размножение организмов, его значение.	1
19	Бесполое размножение. <i>Лабораторная работа№4. «Вегетативное размножение комнатных растений»</i>	1
20	Половое размножение.	1
21	Рост и развитие - свойства живых организмов. Индивидуальное развитие. <i>Лабораторная работа №5. «Определение возраста деревьев по спилу».</i>	1
22	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.	1
23	обобщающий урок по теме «Размножение, рост и развитие организмов».	1
24	Контрольная работа «Размножение, рост и развитие организмов».	1
25	Способность организмов воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них.	1
26	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов. Контрольная работа	1
27	Нейрогуморальная регуляция жизнедеятельности многоклеточных животных.	1

28	Поведение организмов.	1
29	Движение организмов.	1
30	Организм – единое целое.	1
31	Контрольно-обобщающий урок по теме «Регуляция жизнедеятельности организмов».	1
32	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Особенности жизнедеятельности растений».	1
33	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Особенности жизнедеятельности животных».	1
34	Итоговая контрольная работа по курсу биологии 6 класса.	1

## **БИОЛОГИЯ 7 КЛАСС**

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий) и процессов жизнедеятельности (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, рост, развитие, размножение);
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, съедобных и ядовитых грибов;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, простудных заболеваниях;
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### **метапредметные**

- 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; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать,
- 
- проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение 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.

### **личностные**

учащиеся должны

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;
- испытывать любовь к природе;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия;

уметь слушать и слышать другое мнение.

## СОДЕРЖАНИЕ

### учебного курса «Биология. Живые организмы»

7класс.

#### Введение. Многообразие организмов, их классификация (2 ч)

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

**Демонстрации:** таблицы с изображением представителей различных царств живой природы.

#### Глава 1. Бактерии. Грибы. Лишайники (6 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. **Демонстрации:** натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья, лишайники), муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

**Лабораторная работа:** • Изучение строения плесневых грибов.

**Практическая работа:** • Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

#### Глава 2. Многообразие растительного мира (25 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.

**Демонстрации:** живые и гербарные экземпляры растений разных отделов, классов и семейств покрытосеменных; микропрепараты тканей растений; культурные растения региона; приспособленность растений к жизни в разных средах обитания.

**Лабораторные работы:**

- Изучение внешнего строения водорослей.
- Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).
- Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
- Изучение строения и многообразия голосеменных растений.
- Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений.
- Изучение органов цветкового растения.

- Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.
- Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
- Изучение видоизмененных побегов (луковица, корневище, клубень).

**Практические работы:**

- Распознавание наиболее распространенных растений своей местности.
- Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур.
- Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей.

### Глава 3. Многообразие животного мира (28 ч)

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.

**Демонстрации:** таблицы, атласы, диапозитивы, видеофильмы по биологии животных; микропрепараты одноклеточных животных, гидры, ланцетника; образцы кораллов; влажные препараты медуз; коллекции и влажные препараты моллюсков; живые водные моллюски; коллекции членистоногих; скелеты костистой рыбы, лягушки, ящерицы, птиц, млекопитающих; модель яйца птицы; чучела птиц и зверей.

- Изучение коллекций насекомых — вредителей сада и огорода.
- Наблюдение за живыми членистоногими.
- Изучение внешнего строения и особенностей движения, дыхания и поведения аквариумных рыб.
- Наблюдение и уход за аквариумными рыбами.
- Описание видового состава рыб местных водоемов.
- Наблюдение за живыми черепахами (лягушками, ящерицами).
- Изучение внешнего строения птиц, особенностей перьевого покрова.
- Изучение строения куриного яйца.
- Наблюдение и уход за птицами (канарейками, попугайчиками, курами и др.).
- Изучение внешнего строения млекопитающих.
- Наблюдение и уход за млекопитающими (хомяками, морскими свинками, кроликами и др.).

**Экскурсии:**

- Разнообразие и роль членистоногих в природе.
- Знакомство с птицами леса (парка). Составление списка птиц местной фауны.
- Многообразие зверей родного края (природа, краеведческий музей, зоопарк).

**Фенологические наблюдения:** сезонные наблюдения за птицами родного края.

**Глава 4. Эволюция растений и животных, их охрана (3 ч)**

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

**Демонстрации:** отпечатки растений и животных, палеонтологические доказательства эволюции.

**Глава 5. Экосистемы (4 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.

**Демонстрации:** структура экосистемы (динамическая модель); пищевые цепи; типы взаимодействия разных видов в экосистеме (симбиоз, паразитизм, хищничество); растения и животные разных экологических групп.

**Тематическое планирование по биологии в 7 классе  
68 часов (2 часа в неделю)**

№п/п	Тема урока	Лабораторные работы
1	Многообразие организмов, их классификация	1
2	Вид – основная единица систематики	1
3	Бактерии – доядерные организмы	1
4	Роль бактерий в природе и жизни человека	1
5	Грибы – царство живой природы	1
6	Многообразие грибов, их роль в жизни человека Л.Р.№1	1

	«Строение и разнообразие шляпочных грибов»	
7	Грибы – паразиты растений, животных, человека	1
8	Лишайники – комплексные симбиотические организмы	1
9	Общая характеристика водорослей	1
10	Многообразие водорослей Л.Р.№2 «Строение зеленых водорослей»	1
11	Значение водорослей в природе и жизни человека	1
12	Высшие споровые растения	1
13	Моховидные Л.Р.№3 «Строение мха»	1
14	Папоротниковидные Л.Р.№4 «Строение папоротника»	1
15	Плауновидные. Хвощевидные	1
16	Голосеменные – отдел семенных растений Л.Р.№5 «Строение хвои и шишек хвойных»	1
17	Итоговая контрольная за четверть. Разнообразие хвойных растений	1
18	Анализ контрольной работы. Покрытосеменные, или Цветковые Л.Р.№6 «Строение семян двудольных растений»,	1
19	Строение семян Л.Р. №7 «Строение семян однодольных растений	»1
20	Виды корней и типы корневых систем Л.Р. №8 «Стержневая и мочковатая корневые системы»	1
21	Видоизменение корней, Л.Р. №9 «Корневой чехлик и корневые волоски»	1
22	Побег и почки Л.Р.№ 10 «Строение почек. Расположение почек на стебле»	1
23	Строение стебля Л.Р.№11 «Внутреннее строение ветки дерева»	1
24	Внешнее строение листа Л.Р.№12 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	1
25	Клеточное строение листа	1
26	Видоизменения побегов Л.Р. №13 «Строение клубня, строение корневища, строение луковицы»	1
27	Строение и разнообразие цветков	1

28	Соцветия Л.Р.№14 «Соцветия»	1
29	Плоды Л.Р. №15 «Классификация плодов»	1
30	Размножение покрытосеменных растений	1
31	Классификация покрытосеменных	1
32	Итоговая контрольная за четверть. Класс Двудольные Л.Р. №16 «Семейства двудольных»	1
33	Анализ контрольной работы.Класс Однодольные Л.Р. №17 «Строение пшеницы (ржи, ячменя)»	1
34	Общие сведения о животном мире	1
35	Одноклеточные животные, или Простейшие	1
36	Паразитические простейшие. Значение простейших Л.Р. № 18 «Изучение мела под микроскопом»	1
37	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных Л.Р. «Изучение многообразия тканей животных»	1
38	Тип Кишечнополостные Л.Р. «Изучение пресноводной гидры»	1
39	Многообразие кишечнополостных	1
40	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	1
41	Тип Круглые и тип Кольчатые черви Л.Р. «Изучение внешнего строения дождевого червя»	1
42	Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски	1
43	Класс Головоногие моллюски	1
44	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1
45	Класс Паукообразные Л.Р. «Изучение внешнего строения паука-крестовика»	1
46	Класс Насекомые	1
47	Многообразие Насекомых Л.Р «Изучение внешнего строения насекомого»	1
48	Обобщающий урок «Многообразие и роль членистоногих в природе»	1
49	Тип Хордовые	1
50	Строение и жизнедеятельность рыб Л.Р. «Изучение	1

	внешнего строения рыбы»	
51	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб	1
52	Класс Земноводные. Контрольная работа за четверть	1
53	работа над ошибками.Класс Пресмыкающиеся	1
54	Класс Птицы Л.Р. «Изучение внешнего строения птицы»	1
55	Многообразие птиц и их значение	1
56	«Знакомство с птицами леса»	1
57	Класс Млекопитающие, или Звери	1
58	Многообразие зверей	1
59	Домашние млекопитающие	1
60	Этапы эволюции органического мира	1
61	Освоение суши растениями и животными	1
62	Охрана растительного и животного мира	1
63	Экосистема	1
64	Среда обитания организмов. Экологические факторы	1
65	Биотические и антропогенные факторы	1
66	итоговая контрольная за курс биология 7 класс. Искусственные экосистемы	1
67	урок экскурсия. Взаимосвязь живых организмов в природе»	1
68	Анализ контрольной работы	1

## БИОЛОГИЯ 8 КЛАСС

### 1. Личностные:

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
  - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на – умение оценивать:
  - риск взаимоотношений человека и природы;
  - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

### 2. Метапредметные:

#### Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- 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).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

#### Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия.
- Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать

различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

### **Коммуникативные УУД:**

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство(аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

### **3. Предметные:**

- Характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- Объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- Объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм.
- Использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- Выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности.
- Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки.
- Объяснять биологический смысл разделения органов и функций.
- Характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме.
- Объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов.
- Характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма.
- Объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности.
- Характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства(гомеостаза).
- Объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств.
- Характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы.
- Объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти.
- Объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.).
- Характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- Называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье.
- Понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма(нарушение обмена веществ, координации функций).
- Выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия.
- Оказывать первую помощь при травмах.

- Применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правильного рационального питания, поведения, гигиены.
- Называть симптомы некоторых распространенных болезней.
- Объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **БИОЛОГИЯ 8 КЛАСС**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

#### **Наука о человеке (3ч)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

#### **Общий обзор организма человека (3ч)**

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.

**Демонстрация** модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

**Лабораторная работа**1. Изучение микроскопического строения тканей организма человека

#### **Опорно-двигательная система (7 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.

**Демонстрация** скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

**Лабораторные и практические работы.**

**Лабораторная работа 2** . Микроскопическое строение кости.

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

Практическая работа 1. Утомление при статической и динамической работе.

Практическая работа 2. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

**Самонаблюдение** работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки.

### **Внутренняя среда организма (4 часа)**

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 иммуитет. 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 вирусоносители. 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 3**. Микроскопическое строение крови.

### **Кровообращение и лимфообращение (4 часа)**

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

**Демонстрация** моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

**Лабораторная работа 4**. Измерение кровяного давления

**Самонаблюдение** . Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома)

### **Дыхание (4 часов)**

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.

**Демонстрация** модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

**Лабораторные работы** 5. Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

**Лабораторная работа** 6. Определение частоты дыхания

### **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.

**Демонстрация** торса человека.

**Самонаблюдения:** определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании; изучение действия ферментов слюны на крахмал.

**Лабораторная работа** 7. Изучение действия ферментов желудочного сока на белки.

### **Обмен веществ и энергии (4 часа)**

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.

### **Выделение продуктов обмена (2 часа)**

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.

**Демонстрации** модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

### **Покровы тела человека (4 часа)**

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.

**Демонстрация** рельефной таблицы «Строение кожи».

**Самонаблюдения:** рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки.

### **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.

**Демонстрация** модели головного мозга человека.

**Самонаблюдение.** Штриховое раздражение кожи.

### **Органы чувств. Анализаторы(5ч)**

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

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

**Демонстрации** моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

### **Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика(6 часов)**

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

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

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

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

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

**Демонстрации** безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления; двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

#### **Размножение и развитие человека (4 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.

**Демонстрации** тестов, определяющих типы темпераментов.

#### **Человек и окружающая среда (4 часа)**

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

Напряжение и утомление.

Здоровье. Страх. Паника.

Первая помощь до прибытия профессиональной медицинской помощи

### Тематическое планирование, 8 класс биология

№ п/п	Тема урока	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. Ткани.	1
5	Строение организма человека. Полости тела. Органы. Системы органов.	1
6	Регуляция процессов жизнедеятельности	1
7	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей	1
8	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы	1
9	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов	1
10	Строение и функции скелетных мышц	1
11	Работа мышц и её регуляция	1
12	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм.	1
13	контрольная работа «Опора и движение »	1
14	Состав внутренней среды организма и ее функции	1
15	Состав крови. Постоянство внутренней среды	1
16	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови	1
17	итоговая контрольная работа за четверть. Иммуитет. Нарушения иммунной системы.	1
18	Анализ контрольной работы.Органы кровообращения. Строение и работа сердца	1
19	Сосудистая система. Лимфообращение	1
20	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	1
21	Обобщение на тему: «Внутренняя среда организма»; «Кровообращение и лимфообращение»	1
22	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1
23	Механизм дыхания. Жизненная емкость легких.	1
24	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Лабораторная	1

	работа " Определение частоты дыхания"	
25	Заболевания органов дыхания, их профилактика.	1
26	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1
27	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод	1
28	Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторная работа "Изучение действия ферментов желудочного сока на белки"	1
29	Всасывание питательных веществ в кровь	1
30	Регуляция пищеварения. Гигиена пищеварения	1
31	Итоговая контрольная работа за четверть. Обобщающий урок «Дыхание»; «Питание»	1
32	Анализ контрольной работы. Пластический и энергетический обмен	1
33	Ферменты и их роль в организме человека	1
34	Витамины и их роль в организме человека	1
35	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ	1
36	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения. Регуляция мочеиспускания.	1
37	Заболевания органов мочевого выделения	1
38	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи	1
39	Болезни и травмы кожи	1
40	Гигиена кожных покровов	1
41	Зачет №4 «Обмен веществ и превращение энергии. Выделение продуктов обмена. Покровы тела»	1
42	Железы внутренней секреции и их функции	1
43	Работа эндокринной системы и ее нарушения.	1
44	Строение нервной системы и ее значение	1
45	Спинной мозг	1
46	Головной мозг	1
47	Вегетативная нервная система	1
48	Нарушения в работе нервной системы	1
49	Обобщение на тему: «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности»	1

50	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор	1
51	Итоговая контрольная работа. Слуховой анализатор	1
52	Анализ контрольной работы. Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осознание	1
53	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль	1
54	Обобщение знаний на тему: «Органы чувств. Анализаторы»	1
55	Высшая нервная деятельность. Рефлексы	1
56	Память и обучение	1
57	Врожденное и приобретенное поведение	1
58	Сон и бодрствование	1
59	Особенности высшей нервной деятельности человека	1
60	Обобщение знаний о высшей нервной деятельности	1
61	Особенности размножения человека	1
62	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение	1
63	Беременность и роды	1
64	Рост и развитие ребенка после рождения	1
65	Социальная и природная среда человека	1
66	Окружающая среда и здоровье человека	1
67	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека	1
68	Итоговая контрольная работа	1

## БИОЛОГИЯ 9 КЛАСС

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### **Личностные результаты:**

-воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** освоения являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

-владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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

-умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

-умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

-формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметные результаты** освоения биологии в основной школе 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, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости;

-овладение понятийным аппаратом биологии;

-приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

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

-объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

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

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **БИОЛОГИЯ 9 КЛАСС**

(70 часов, 2 часа в неделю)

### **Введение. Биология в системе наук (2ч)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

*Демонстрации:* портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

### **Глава 1. Основы цитологии — науки о клетке (9 ч)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки.

Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

*Демонстрации:* микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

*Лабораторные работы:*

1. Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

### **Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)**

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов.

Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей.

Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

*Демонстрации:* таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

### **Глава 3. Основы генетики (11 ч)**

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

*Демонстрации:* модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные работы:

2. Описание фенотипов растений.
3. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой.

Практическая работа:

1. Решение генетических задач.

### **Глава 4. Генетика человека (3ч)**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека.

Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека.

Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

*Демонстрации:* хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практическая работа :

## 2. Составление родословных.

### **Глава 5 Основы селекции и биотехнологии (3 ч)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Учение Н.И.Вавилова. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. Клонирование человека.

*Демонстрации:* живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

### **Глава 6. Эволюционное учение (8 ч)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

*Демонстрации:* живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа:

#### 4. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

### **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат

эволюции. История развития органического мира.

*Демонстрации:* окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

### **Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (21 ч)**

Окружающая среда – источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

*Демонстрации:* таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-апликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

Лабораторные работы:

5. Изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания.
6. Строение растений в связи с условиями жизни.
7. Описание экологической ниши организма.
8. Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

Практические работы:

3. Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.
4. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
5. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Экскурсия:

1. Сезонные изменения в живой природе.

### **Тематическое планирование**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
I.	<b>Введение. Биология в системе наук.</b>	<b>2</b>
1	Биология как наука	1

2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1
<b>II</b>	<b>Основы цитологии - науки о клетке.</b>	<b>9</b>
3	Цитология - наука о клетке	1
4	Клеточная теория	1
5	Химический состав клетки	1
6	Строение клетки	1
7	особенности клеточного строения организмов. Вирусы	1
8	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез	1
9	Биосинтез белков	1
10	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1
11	Обобщающий урок	1
<b>III</b>	<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.</b>	<b>5</b>
12	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз	1
13	Половое размножение. Мейоз	1
14	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1
15	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
16	Обобщающий урок	1
<b>IV</b>	<b>Основы генетики</b>	<b>11</b>
17	Генетика как отрасль биологической науки	1
18	Методы исследования генетики. Фенотип и генотип.	1
19	Закономерности наследования	1
20-21	Решение генетических задач	2
22	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1
23	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1
24	Комбинативная изменчивость	1
25-26	Фенотипическая изменчивость.	2
27	Обобщающий урок	1
<b>V</b>	<b>Генетика человека.</b>	<b>3</b>
28	Методы изучения наследственности человека	1

29	Генотип и здоровье человека	1
30	Обобщающий урок	1
<b>VI</b>	<b>Основы селекции и биотехнологии.</b>	<b>3</b>
31	Основы селекции. Методы селекции.	1
32	Достижения мировой и отечественной селекции	1
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1
<b>VII</b>	<b>Эволюционное учение.</b>	<b>10</b>
34	Учение об эволюции органического мира	1
35	Вид. Критерии вида	1
36	Популяционная структура вида	1
37	Видообразование	1
38	Борьба за существование и естественный отбор - движущие силы эволюции	1
39-40	Адаптации как результат естественного отбора	<b>2</b>
41-42	Урок-семинар "Современные проблемы теории эволюции"	2
43	Обобщающий урок	1
<b>VIII</b>	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>5</b>
44	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1
45	Органический мир как результат эволюции	1
46	История развития органического мира	1
47	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1
48	Обобщающий урок	1
<b>IX</b>	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	<b>20</b>
49-50	Экология как наука	2
51-52	Влияние экологических факторов на организмы	2
53-54	Экологическая ниша	2
55	Структура популяций	1
56-57	Типы взаимодействия популяций разных видов	2
58	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.	1

59	Структура экосистем	1
60-61	Поток энергии и пищевые цепи	2
62	Искусственные экосистемы	1
63	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»	1
64-65	Экологические проблемы современности	2
66-67	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	2
68	Обобщающий урок	1
<b>X</b>	<b>Резервное время</b>	<b>2</b>
69	Урок обобщения и повторения по курсу биологии 9 класса	1
70	Урок обобщения и контроля. Выполнение тестовых заданий	1