

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Красноярская основная общеобразовательная школа»

Согласовано: Протокол педагогического совета № 4 от «26» апреля 2023 г.	Утверждено: Директор Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Красноярская основная общеобразовательная школа» _____ Г.П. Бибикова Приказ № 54 от «26 » апреля 2023 г.
---	--

Рабочая программа

**Биология**

/Название учебного предмета/

6-9 класс

Автор программы: Захарченко Г.И.,

учитель биологии и химии

высшая квалификационная категория

## Планируемые результаты

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

#### Личностные результаты

- проявление ответственного отношения к обучению; развитие навыков обучения;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознанного отношения к ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и доброжелательного отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- осознание значения семьи в жизни человека; уважительное отношение к старшим и младшим товарищам.

#### Метапредметные результаты

##### *Обучающиеся научатся:*

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи;
- проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельно готовить устное сообщение;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту;
- работать в соответствии с поставленной задачей;
- составлять простой и сложный план текста;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- находить и использовать причинно-следственные связи;
- формулировать и выдвигать простейшие гипотезы;
- участвовать в совместной деятельности;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

#### Предметные результаты

##### *Обучающиеся научатся:*

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов;
- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

## Содержание учебного предмета «Биология»

### Живые организмы

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Приемы оказания первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

### Человек и его здоровье

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различий человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушение работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медикогенетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

### **Общие биологические закономерности**

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и

превращения энергии. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

## 6 класс

### *Раздел 1. Жизнедеятельность организмов (12 часов)*

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

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

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 в растении: 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. Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Грибы сапротрофы и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов.

Гетеротрофное питание. Питание животных. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Способы добывания пищи животными. Растительноядные животные. 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, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании растений при их выращивании и хранении урожая.

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. 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. Выделение у растений. 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.

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

Половое размножение, его особенности. 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. Индивидуальное развитие. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений.

### Лабораторные работы:

Изучение растений, пораженных болезнетворными бактериями и грибами.

Поглощение воды корнем.

Образование крахмала в листьях зеленых растений.

Выделение растением кислорода на свету.

Передвижение веществ по побегу растения.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение возраста дерева (ствола или ветки) по спилу.

## ***Раздел 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений (22 часа)***

Покрытосеменные растения. Органы покрытосеменных растений. Вегетативные и генеративные органы.

Разнообразие и строение семени. Особенности строения семян. Двудольные растения. Строение семян двудольных растений. Однодольные растения. Строение семян однодольных растений. Биологическая роль семян.

Корень. Функции корня. Виды корней и типы корневых систем. Внутреннее строение корня. Зоны корня. Корневые волоски. Видоизменения корней. Влияние факторов среды на рост и развитие корня. Корнеплоды, корневые клубни, воздушные корни, дыхательные корни.

Побег и почки. Строение побега. Листорасположение. Почки. Строение почек. Вегетативная и генеративная почки. Рост и развитие побега. Управление ростом и развитием побега.

Стебель. Функции стебля. Строение стебля. Внутреннее строение стебля. Разнообразие стеблей.

Лист. Функции листа. Форма листа. Листья простые и сложные. Жилкование листьев. Клеточное строение листа. Строение кожицы. Строение мякоти листа. Строение жилок листа. Листья и фактор влажности. Листья и условия освещения. Видоизменения листьев.

Видоизменения побегов. Корневище, клубни, луковицы. Строение видоизмененных побегов.

Цветок. Строение цветка. Цветки правильные и неправильные. Цветки обоеполые и раздельнополые. Растения однодомные и двудомные. Формулы цветка. Соцветия. Биологическое значение соцветий.

Плоды. Строение плодов. Классификация плодов. Ягодovidные плоды. Костяновидные плоды. Ореховидные плоды. Коробочковидные плоды. Распространение с помощью ветра и воды. Распространение саморазбрасыванием. Распространение с помощью животных и человека. Какова роль плодов в жизни растений.

Размножение покрытосеменных растений. Половое размножение. Опыление. Оплодотворение у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Образование семян и плодов. Признаки насекомоопыляемых растений. Признаки ветроопыляемых растений.

Классификация покрытосеменных. Однодольные и двудольные растения. Признаки двудольных и однодольных растений. Семейства покрытосеменных растений. Семейства двудольных растений. Семейство Крестоцветные. Культурные растения семейства крестоцветных. Семейство Розоцветные. Семейство Пасленовые. Семейство Сложноцветные. Семейство Мотыльковые (Бобовые). Семейства Однодольных растений. Семейство Злаки. Важнейшие злаковые культуры. Семейство Лилейные.

Многообразие живой природы. Охрана природы.

Лабораторные работы:

Строение семян двудольных и однодольных растений.

Стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски.

Строение почек. Расположение почек на стебле.

Внутреннее строение ветки дерева.

Строение кожицы листа.

Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.

Строение клубня, корневища, луковицы.

Строение цветка.

Соцветия.

Классификация плодов.

Строение растений семейства Двудольные.

Строение пшеницы (ржи, ячменя).

## 7 класс

### ***Введение. Общие сведения о животном мире (3 часа)***

Общие сведения о животном мире. Особенности, многообразие и классификация животных. Среда обитания и сезонные изменения в жизни животных.

### ***Раздел 1. Одноклеточные животные (7 часов)***

Общая характеристика одноклеточных. Строение и жизнедеятельность одноклеточных. Корненожки. Жгутиконосцы. Инфузории. Паразитические простейшие. Значение простейших.

Лабораторные работы:

Изучение многообразия свободноживущих водных простейших.

Изучение мела под микроскопом.

### ***Раздел 2. Многоклеточные животные. Беспозвоночные (18 часов)***

Организм многоклеточного животного. Ткани. Покровная ткань. Соединительная ткань. Мышечная ткань. Нервная ткань. Органы и системы органов.

Тип Кишечнополостные. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры. Бесполое размножение гидры. Половое размножение гидры. Многообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Практическое значение кораллов.

Общая характеристика червей. Тип плоские черви. Класс Ресничные черви. Класс Сосальщикообразные. Класс Ленточные черви. Профилактика заражения паразитическими червями.

Тип Круглые черви и Тип Кольчатые черви. Нематоды. Дождевой червь. Значение кольчатых червей.

Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски. Строение и жизнедеятельность брюхоногих моллюсков. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение. Строение и жизнедеятельность двустворчатых моллюсков. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение. Строение и жизнедеятельность головоногих моллюсков. Реактивное движение. Наутилусы, каракатицы, осьминоги, кальмары. Значение головоногих моллюсков.

Тип членистоногие. Класс Ракообразные. Строение и жизнедеятельность ракообразных. Значение ракообразных. Класс Паукообразные. Строение и жизнедеятельность паукообразных. Сенокосцы, скорпионы, пауки, клещи. Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых. Внутреннее строение насекомых. Развитие с неполным превращением. Развитие с полным превращением. Многообразие насекомых.

Лабораторные работы:

Изучение многообразия тканей животных.

Изучение пресноводной гидры.

Изучение внешнего строения дождевого червя.

Изучение строения паука-крестовика.

Изучение внешнего строения насекомого.

### ***Раздел 3. Позвоночные животные (32 часа)***

Общая характеристика позвоночных животных. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Личиночно-хордовые. Подтип Позвоночные.

Общая характеристика рыб. Внешнее строение рыб. Внутреннее строение рыб. Размножение и развитие. Хрящевые и костные рыбы. Приспособление рыб к условиям обитания. Значение рыб. Промысловые рыбы. Разведение рыб.

Класс Земноводные. Отряды Бесхвостые, Хвостатые, Безногие. Внешнее и внутреннее строение земноводных. Значение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся. Многообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся.

Класс Птицы. Внешнее и внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц. Многообразие птиц и их значение. Роль птиц в природе и жизни человека. Птицеводство. Охрана птиц.

Класс Млекопитающие. Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Домашние животные. Животноводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство. свиноводство. Разведение мелкого рогатого скота. Звероводство.

Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира. Происхождение одноклеточных животных. Происхождение многоклеточных животных. Эволюция трехслойных животных. Происхождение хордовых: рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих.

Лабораторные работы:

Изучение внешнего строения рыбы.

Изучение внешнего строения птицы.

### ***Раздел 4. Экосистемы (8 часов)***

Экосистема. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Абиотические факторы. Биотические и антропогенные факторы. Искусственные экосистемы. Методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

Лабораторные работы:

Приспособление растений и животных к абиотическим факторам.

## 8 класс

### ***Введение. Наука о человеке (4 часа)***

Значение знаний о человеке. Науки о человеке. Анатомия. Физиология. Психология. Гигиена. Основы медицины. Методы изучения организма человека. Рентгенография и компьютерная томография. Основные методы физиологии. История развития наук о человеке.

Биологическая природа человека. Человек как биологический вид. Сходство строения человека и животных. Отличия человека от животных. Расы человека: европеоидная, монголоидная, экваториальная.

Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека.

### ***Раздел 1. Общий обзор организма человека (3 часа)***

Уровни организации человека. Атомно-молекулярный уровень. Клеточный уровень. Тканевый уровень. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органный уровень. Уровень систем органов. Организм человека. Регуляция процессов жизнедеятельности. Нервная регуляция, гуморальная регуляция. Рефлекс, рефлекторная дуга, рецепторы, эффекторы. Гомеостаз и стресс.

Лабораторные работы:

Изучение микроскопического строения тканей организма человека

### ***Раздел 2. Опора и движение (6 часов)***

Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. Виды костей: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Свойства костей.

Скелет человека. Соединение костей. Суставы. Скелет головы. Соединительные ткани и их функции. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Строение и функции скелетных мышц. Группы скелетных мышц.

Работа мышц и ее регуляция. Регуляция деятельности скелетных мышц. Утомление мышц. Гладкие мышцы.

Нарушения опорно-двигательной системы. Искривления позвоночника. Плоскостопие. Травматизм. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Профилактика нарушений опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма.

Лабораторные работы:

Изучение микроскопического строения кости

Влияние статической и динамической работы на утомление мышц

Значение активного отдыха для восстановления работоспособности мышц

Выявление плоскостопия

### ***Раздел 3. Внутренняя среда организма (4 часа)***

Состав внутренней среды организма и ее функции. Тканевая жидкость, лимфа, кровь. Состав крови. Плазма, форменные элементы. Постоянство внутренней среды. Свертывание крови. Фибриноген и фибрин. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор.

Иммунитет. Виды иммунитета. Естественный иммунитет, искусственный иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Аллергия, СПИД. Вакцинация.

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

Органы кровообращения. Строение сердца человека. Автоматия сердца. Работа сердца. Сердечный цикл. Регуляция кровообращения. История изучения кровообращения. Сосудистая система. Круги кровообращения. Малый круг кровообращения. Большой круг кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение.

Сердечно-сосудистые заболевания. Причины сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений. Первая помощь при кровотечении.

##### Лабораторные работы:

Микроскопическое строение крови

Измерение кровяного давления

#### ***Раздел 5. Дыхание (5 часов)***

Дыхание. Строение и функции органов дыхания. Верхние дыхательные пути. Нижние дыхательные пути. Голосовой аппарат человека. Речевой аппарат человека.

Механизм дыхания. Вдох и выдох. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях других органов. Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред курения. Заболевания органов дыхания. Грипп и ОРВИ. Туберкулез легких. Бронхиальная астма. Профилактика инфекционных заболеваний. Первая помощь при остановке дыхания. Искусственное дыхание. Реанимация.

##### Лабораторные работы:

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха

Определение частоты дыхания

#### ***Раздел 6. Питание (6 часов)***

Питание и его значение. Основные питательные вещества. Состав пищи. Белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли. Пищеварение. Органы пищеварения и их функции. Пищеварительный канал. Пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости. Зубы. Гигиена зубов. Желудок. Пищеварение в желудке. Тонкий кишечник. Печень. Желчь. Поджелудочная железа. Пищеварение в тонком кишечнике. Защитные рефлексы пищеварительной системы. Заболевания желудка и печени. Методы изучения процессов пищеварения у человека. Всасывание питательных веществ в кровь. Барьерная роль печени. Толстый кишечник и его роль в питании. Нарушение работы толстого кишечника. Исследования Ивана Петровича Павлова. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Правильное питание. Приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях. Инфекционные заболевания пищеварительной системы.

##### Лабораторные работы:

Изучение действия ферментов слюны на крахмал.

Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы.

#### ***Раздел 7. Обмен веществ и превращение энергии (4 часа)***

Пластический и энергетический обмен. Обмен белков. Обмен углеводов. Обмен жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Витамины и их роль в организме человека. Классификация витаминов. Водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины. Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. Заболевания, связанные с нарушением обмена веществ.

##### Лабораторные работы:

Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат

### ***Раздел 8. Выделение продуктов обмена (3 часа)***

Выделение и его значение. Потовые железы. Органы мочевого выделения. Строение и работа почек. Нефрон. Мочевой пузырь. Регуляция мочеиспускания. Заболевания органов мочевого выделения.

#### Лабораторные работы:

Распознавание на наглядных пособиях органов мочевого выделительной системы

### ***Раздел 9. Покровы тела человека (4 часа)***

Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. Роль кожи в терморегуляции. Болезни и травмы кожи. Дерматиты, опрелости, ожоги. Обморожение. Заболевания кожи. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при обморожении. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. Нарушения терморегуляции. Тепловой удар. Солнечный удар. Закаливание. Правила закаливания. Перегрев организма и его профилактика.

### ***Раздел 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8 часа)***

Железы внутренней секреции и их функции. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Половые железы. Признаки гормонов. Гипоталамус. Работа эндокринной системы и ее нарушения. Сахарный диабет. Строение нервной системы и ее значение. Центральная нервная система. Периферическая нервная система. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга. Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Вегетативная нервная система. Строение вегетативной нервной системы. Взаимодействие отделов вегетативной нервной системы. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врожденные заболевания нервной системы. Приобретенные заболевания нервной системы и их причины. Сотрясение мозга.

#### Лабораторные работы:

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонууса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении

### ***Раздел 11. Органы чувств. Анализаторы (5 часов)***

Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Строение и функции анализаторов. Строение глаза. Механизм работы зрительного анализатора. Нарушения зрения, их причины и профилактика. Близорукость и дальнозоркость. Слуховой анализатор. Строение органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Нарушения слуха, их причины и профилактика. Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Мышечное чувство. Морская болезнь. Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.

#### Лабораторные работы:

Изучение строения слухового и зрительного анализаторов (по моделям или наглядным пособиям)

### ***Раздел 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 часов)***

Высшая нервная деятельность. Работы выдающихся ученых по исследованию ВНД. Иван Петрович Павлов. Иван Михайлович Сеченов. Рефлекс. Условные и безусловные рефлексы. Поведение человека. Русский физиолог Алексей Алексеевич Ухтомский. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Формирование памятного следа – энграммы. Врожденное и приобретенное поведение. Программы приобретенного поведения. Сон и бодрствование. Сон и его фазы. Значение сна. Сновидения. Расстройства сна. Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательная деятельность. Речь. Эмоции. Сознание и мышление человека. Индивидуальные особенности ВНД человека. Типы ВНД.

### ***Раздел 13. Размножение и развитие человека (3 часа)***

Особенности размножения человека. Органы размножения. Женская половая система. Мужская половая система. Половые клетки. Оплодотворение. Беременность и роды. Развитие зародыша человека. Рост и развитие ребенка после рождения.

Лабораторные работы:

Измерение массы и роста своего организма

### ***Раздел 14. Человек и окружающая среда (3 часа)***

Социальная и природная среда человека. Связи человека с природной средой. Связи человека с социальной средой. Адаптация человека к среде обитания. Адаптивные типы человека. Окружающая среда и здоровье человека. Поведение человека в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Лабораторные работы:

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека

## **9 класс**

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

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».

### ***Раздел 1. Основы цитологии - науки о клетке (10 часов)***

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:

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

## ***Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 часов)***

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.

## ***Раздел 3. Основы генетики (10 часов)***

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

Лабораторные работы:

Изучение изменчивости у растений и животных.

Изучение фенотипов растений.

Практическая работа:  
Решение генетических задач.

#### ***Раздел 4. Генетика человека (3 часа)***

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.

##### Лабораторная работа:

Составление родословных.

#### ***Раздел 5. Основы селекции и биотехнологии (3 часа)***

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

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

#### ***Раздел 6. Эволюционное учение (15 часов)***

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:

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

#### ***Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)***

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.

### ***Раздел 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 часов)***

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:

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

Практические работы:

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Экскурсия:

Среда жизни и ее обитатели.

### Тематическое планирование 6 класс

№	Темы курса	Количество часов
1	Раздел 1. Жизнедеятельность организмов	12 часов
2	Раздел 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений	22 часа
	<b>Всего</b>	<b>34 часа</b>

### Календарно-тематическое планирование 6 класс

№	Кол-во часов	Тема урока	Дата
	<b>12</b>	<b><i>Раздел 1. Жизнедеятельность организмов</i></b>	
1	1	Обмен веществ – главный признак жизни	
2	1	Питание бактерий, грибов и животных. Лабораторная работа №1 «Изучение растений, пораженных болезнетворными бактериями и грибами»	
3	1	Питание растений. Удобрения. Лабораторная работа № 2 «Поглощение воды корнем»	
4	1	Фотосинтез. Лабораторная работа № 3 «Образование крахмала в листьях зеленых растений»	
5	1	Лабораторная работа № 4 «Выделение растением кислорода на свету»	
6	1	Дыхание растений и животных	
7	1	Передвижение веществ у растений. Лабораторная работа № 5 «Передвижение веществ по побегу растения»	
8	1	Передвижение веществ у животных	
9	1	Выделение у растений и животных	
10	1	Размножение организмов и его значение. Лабораторная работа № 6 «Вегетативное размножение комнатных растений»	
11	1	Рост и развитие – свойства живых организмов. Лабораторная работа № 7 «Определение возраста дерева (ствола или ветки) по спилу»	
12	1	Обобщающий урок по теме «Жизнедеятельность организмов»	
	<b>22</b>	<b><i>Раздел 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений</i></b>	
13	1	Строение семян. Лабораторная работа № 8 «Строение семян двудольных и однодольных растений»	
14	1	Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа № 9 «Стержневая и мочковатая корневые системы»	
15	1	Лабораторная работа № 10 «Корневой чехлик и	

		корневые волоски»	
16	1	Видоизменения корней	
17	1	Побег и почки. Лабораторная работа № 11 «Строение почек. Расположение почек на стебле»	
18	1	Строение стебля. Лабораторная работа № 12 «Внутреннее строение ветки дерева»	
19	1	Внешнее строение листа. Лабораторная работа № 13 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	
20	1	Клеточное строение листа. Лабораторная работа № 14 «Строение кожицы листа»	
21	1	Видоизменения побегов. Лабораторная работа № 15 «Строение клубня, корневища, луковицы»	
22	1	Строение и разнообразие цветков	
23	1	Лабораторная работа № 16 «Строение цветка»	
24	1	Соцветия. Лабораторная работа № 17 «Соцветия»	
25	1	Плоды	
26	1	Лабораторная работа № 18 «Классификация плодов»	
27	1	Размножение покрытосеменных растений	
28	1	Классификация покрытосеменных	
29	1	Класс Двудольные	
30	1	Лабораторная работа № 19 «Строение растений семейства Двудольные»	
31	1	Класс Однодольные. Лабораторная работа № 20 «Строение пшеницы (ржи, ячменя)»	
32	1	Многообразие живой природы. Охрана природы	
33	1	Обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	
34	1	<b>Контрольно-обобщающий урок</b>	

### Тематическое планирование 7 класс

№	Темы курса	Количество часов
1	Введение. Общие сведения о животном мире	3
2	Раздел 1. Одноклеточные животные	7
3	Раздел 2. Многоклеточные животные. Беспозвоночные	18
4	Раздел 3. Позвоночные животные	32
5	Раздел 4. Экосистемы	8
	<b>Всего</b>	<b>34</b>

### Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	Кол-во часов	Тема урока	Дата
	<b>3</b>	<b><i>Введение. Общие сведения о животном мире</i></b>	
1	1	Особенности, многообразие и классификация животных	
2	1	Среды обитания	
3	1	Сезонные изменения в жизни животных	
	<b>7</b>	<b><i>Раздел 1. Одноклеточные животные</i></b>	
4	1	Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека	
5	1	. Общая характеристика простейших. ЛР. №1 «Многообразие водных одноклеточных животных»	
6	1	Тип Простейшие. Корненожки	
7	1	Тип простейшие. Жгутиконосцы, инфузории.	
8	1	Тип простейшие. Инфузории.	
9	1	Паразитические простейшие. Значение простейших ЛР. № 2 «Изучение мела под микроскопом»	
10	1	Обобщающий урок. «Одноклеточные животные»	
	<b>18</b>	<b><i>Раздел 2. Многоклеточные животные. Беспозвоночные</i></b>	
11	1	Организм многоклеточного животного ЛР№3 «Изучение многообразия тканей животных» Тип Губки.	
12	1	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. ЛР№4 «Изучение пресноводной гидры»	
13	1	Многообразие кишечнополостных	
14	1	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	
15	1	Тип Круглые черви.	
16	1	Тип Кольчатые черви. ЛР №5 . «Внешнее строение	

		дождевых червей»	
17	1	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие	
18	1	Тип Моллюски. Класс Двустворчатые. Многообразие моллюсков.	
19	1	Тип Моллюски. Класс Головоногие моллюски	
20	1	Тип Членистоногие класс Ракообразные	
21	1	Класс Паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение	
22	1	Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. ЛР №6 «Изучение внешнего строения паука - крестовика»	
23	1	Класс Насекомые	
24	1	Отряды Насекомых: Жесткокрылые. Чешуекрылые .	
25	1	Отряды Насекомых : Блохи, Двукрылые, Перепончатокрылые	
26	1	ЛР № 7. «Изучение представителя отряда насекомых».	
27	1	Отряды Насекомых. Перепончатокрылые насекомые.	
28	1	Обобщающий урок. «Беспозвоночные животные»	
	<b>32</b>	<b>Раздел 3. Позвоночные животные</b>	
29	1	Общая характеристика хордовых. Подтип Бесчерепные.	
30	1	Общая характеристика рыб	
31	1	Подтип Личиночно — хордовые. Подтип Позвоночные	
32	1	Классы рыб. Костные рыбы.	
33	1	ЛР№ 8 «Внешнее строение рыбы»	
34	1	Класс Хрящевых рыбы	
35	1	Приспособление рыб к условиям обитания. Значение рыб.	
36	1	Класс Земноводные. Отряды, Внешнее строение	
37	1	Класс Земноводные. Значение земноводных	
38	1	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии	
39	1	Класс Пресмыкающиеся . Внутреннее строение .	
40	1	Многообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся.	
41	1	Класс Птицы.	
42	1	ЛР№ 9 «Изучение внешнего строения птиц.»	
43	1	Класс Птицы. Внутреннее строение.	
44	1	Многообразие птиц и их значение. Надотряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные	
45	1	Надотряды Типичные птиц: Дневные Хищные, Совы,	
46	1	Надотряды Типичные птиц: Воробьинообразные, Голенастые.	
47	1	Надотряды Типичные птиц: Гусеобразные, Куриные	
48	1	Экскурсия « Развитие и закономерность размещения животных на Земле . Изучение многообразия птиц»	
49	1	Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.	

50	1	Птицеводство.	
51	1	Класс Млекопитающие или Звери. Внутренние системы	
52	1	Многообразие млекопитающих. Подкласс Первозвери.	
53	1	Многообразие млекопитающих. Подкласс Настоящие звери. Отряды насекомоядные. Рукокрылые, Грызуны и Зайцеобразные.	
54	1	Отряды :Китообразные и Ластоногие.	
55	1	Отряды Парнокопытные и Непарнокопытные	
56	1	Отряды Млекопитающих: Приматы	
57	1	Домашние млекопитающие	
58	1	Происхождение животных одноклеточных животных	
59	1	Происхождение животных многоклеточных животных.	
60	1	Обобщающий урок « Многообразие Хордовых животных»	
	<b>8</b>	<b><i>Раздел 4. Экосистемы</i></b>	
61	1	Естественные биоценозы.	
62	1	Цепи питания и поток энергии.	
63	1	Среда обитания организмов	
64	1	Взаимосвязь компонентов биоценоза	
65	1	Факторы среды и их влияние на биоценозы.	
66	1	Искусственные биоценозы	
67	1	Экскурсия « Развитие и закономерность размещения животных на Земле»	
68	1	Обобщ.урок по теме «Экосистемы»	

### Тематическое планирование 8 класс

№	Темы курса	Количество часов
1.	Введение. Человек как биологический вид	4
2.	Общий обзор организма человека	3
3.	Опора и движение	6
4.	Внутренняя среда организма	4
5.	Кровообращение и лимфообращение	4
6.	Дыхание	5
7.	Питание	6
8.	Обмен веществ и превращение энергии	4
9.	Выделение продуктов обмена	3
10.	Покровы тела человека	4
11.	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	8
12.	Органы чувств. Анализаторы	5
13.	Психика и поведение человека	6
14.	Размножение и развитие человека	3
15.	Человек и окружающая среда	3
	Всего	68

### Календарно-тематическое планирование 8 класс

№	Кол-во часов	Тема урока	Дата
	<b>4</b>	<b><i>Введение. Человек как биологический вид</i></b>	
<b>1</b>	1	Науки о человеке и их методы.	
<b>2</b>	1	Биологическая природа человека. Расы человека.	
<b>3</b>	1	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	
<b>4</b>	1	Обобщение по теме «Человек как биологический вид».	
	<b>3</b>	<b><i>Раздел 1. Общий обзор организма человека</i></b>	
<b>5</b>	1	Строение организма человека. Лабораторная работа № 1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».	
<b>6</b>	1	Строение организма человека	

7	1	Регуляция процессов жизнедеятельности.	
	<b>6</b>	<b><i>Раздел 2. Опора и движение</i></b>	
8	1	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».	
9	1	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	
10	1	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Лабораторная работа №3 «Распознавание на наглядных пособиях органов опорно-двигательной системы».	
11	1	Строение и функции скелетных мышц.	
12	1	Работа мышц и её регуляция. Лабораторная работа №4 «Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	
13	1	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Лабораторная работа №5 «Выявление плоскостопия».	
	<b>4</b>	<b><i>Раздел 3. Внутренняя среда организма</i></b>	
14	1	Состав внутренней среды организма и её функции.	
15	1	Состав крови. Постоянство внутренней среды.	
16	1	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Лабораторная работа №6 «Изучение микроскопического строения крови».	
17	1	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	
	<b>4</b>	<b><i>Раздел 4. Кровообращение и лимфообращение</i></b>	
18	1	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	
19	1	Сосудистая система. Лимфообращение. Лабораторная работа №7 «Измерение кровяного давления. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке».	
20	1	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении. Лабораторная работа №8 «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений».	
21	1	Лабораторная работа №9 «Распознавание на наглядных пособиях органов системы кровообращения».	
	<b>5</b>	<b><i>Раздел 5. Дыхание</i></b>	
22	1	Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лабораторная работа №10 «Распознавание на наглядных пособиях органов дыхательной системы».	
23	1	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Лабораторная работа №11 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха».	
24	1	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Лабораторная работа №12 «Определение частоты дыхания».	
25	1	Заболевания органов дыхания их профилактика. Реанимация.	
26	1	Обобщение по главе «Дыхание».	
	<b>6</b>	<b><i>Раздел 6. Питание</i></b>	
27	1	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	

28	1	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. Лабораторная работа №13 «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».	
29	1	Пищеварение в желудке и кишечнике.	
30	1	Всасывание питательных веществ в кровь.	
31	1	Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Лабораторная работа №14 «Распознавание на наглядных пособиях органов пищеварительной системы».	
32	1	Обобщение по теме «Питание».	
	<b>4</b>	<b><i>Раздел 7. Обмен веществ и превращение энергии</i></b>	
33	1	Пластический и энергетический обмен.	
34	1	Ферменты и их роль в организме человека.	
35	1	Витамины и их роль в организме человека.	
36	1	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ. Лабораторная работа №15 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат».	
	<b>3</b>	<b><i>Раздел 8. Выделение продуктов обмена</i></b>	
37	1	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	
38	1	Заболевания органов мочевого выделения.	
39	1	Лабораторная работа №16 «Распознавание на наглядных пособиях органов мочевого выделительной системы».	
	<b>4</b>	<b><i>Раздел 9. Покровы тела человека</i></b>	
40	1	Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Самонаблюдение: Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки.	
41	1	Болезни и травмы кожи.	
42	1	Гигиена кожных покровов.	
43	1	Обобщение по теме «Покровы тела человека».	
	<b>8</b>	<b><i>Раздел 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности</i></b>	
44	1	Железы внутренней секреции и их функции.	
45	1	Работа эндокринной системы и её нарушения.	
46	1	Строение нервной системы и её значение.	
47	1	Спинальный мозг.	
48	1	Головной мозг.	
49	1	Вегетативная нервная система. Лабораторная работа №17 «Штриховое раздражение кожи-тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении».	
50	1	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения.	
51	1	Обобщение по теме «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности».	
	<b>5</b>	<b><i>Раздел 11. Органы чувств. Анализаторы</i></b>	
52	1	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	
53	1	Слуховой анализатор. Лабораторная работа №18 «Изучение строения слухового и зрительного анализаторов».	

54	1	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	
55	1	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.	
56	1	Обобщение по главе «Органы чувств. Анализаторы».	
	<b>6</b>	<b><i>Раздел 12. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность</i></b>	
57	1	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	
58	1	Память и обучение.	
59	1	Врождённое и приобретённое поведение.	
60	1	Сон и бодрствование.	
61	1	Особенности высшей нервной деятельности человека.	
62	1	Обобщение по теме «Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность».	
	<b>3</b>	<b><i>Раздел 13. Размножение и развитие человека</i></b>	
63	1	Особенности размножения человека.	
64	1	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Беременность и роды.	
65	1	Рост и развитие ребёнка после рождения. Лабораторная работа №19 «Измерение массы и роста тела организма».	
	<b>3</b>	<b><i>Раздел 14. Человек и окружающая среда</i></b>	
66	1	Социальная и природная среда человека.	
67	1	Окружающая среда и здоровье человека. Лабораторная работа №20 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека».	
68	1	Обобщение материала за курс 8 класса.	

### Тематическое планирование 9 класс

№	Темы курса	Количество часов
1.	Введение. Биология в системе наук	2
2.	Основы цитологии-науке о клетке	10
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5
4.	Основы генетики	10
5.	Генетика человека	3
6.	Основы селекции и биотехнологии	3
7.	Эволюционное учение	15
8.	Возникновение и развитие жизни на Земле	4
9.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	16
	Всего	68

### Календарно-тематическое планирование 9 класс

№	Кол-во часов	Тема урока	Дата
	<b>2</b>	<b><i>Введение. Биология в системе наук</i></b>	
1	1	Биология как наука.	
2	1	Методы биологических исследований. Значение биологии.	
	<b>10</b>	<b><i>Раздел 1. Основы цитологии – наука о клетке</i></b>	
3	1	Цитология – наука о клетке.	
4	1	Клеточная теория.	
5	1	Химический состав клетки.	
6	1	Строение клетки.	
7	1	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	
8	1	Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».	
9	1	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	
10	1	Биосинтез белков.	
11	1	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	
12	1	Обобщающий урок по теме «Основы цитологии – наука о клетке».	
	<b>5</b>	<b><i>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие</i></b>	

		<b><i>(онтогенез) организмов</i></b>	
13	1	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	
14	1	Половое размножение. Мейоз.	
15	1	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	
16	1	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	
17	1	Обобщающий урок по теме «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)».	
	<b>10</b>	<b><i>Раздел 3. Основы генетики</i></b>	
18	1	Генетика как отрасль биологической науки.	
19	1	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	
20	1	Закономерности наследования.	
21	1	Решение генетических задач.	
22	1	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	
23	1	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	
24	1	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	
25	1	Комбинативная изменчивость.	
26	1	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	
27	1	Обобщающий урок по теме «Основы генетики».	
	<b>3</b>	<b><i>Раздел 4. Генетика человека</i></b>	
28	1	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 2 «Составление родословных».	
29	1	Генотип и здоровье человека.	
30	1	Обобщающий урок по теме «Генетика человека».	
	<b>3</b>	<b><i>Раздел 5. Основы селекции и биотехнологии</i></b>	
31	1	Основы селекции.	
32	1	Достижения мировой и отечественной селекции.	
33	1	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	
	<b>15</b>	<b><i>Раздел 6. Эволюционное учение</i></b>	
34	1	Учение об эволюции органического мира.	
35	1	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	
36	1	Вид. Критерии вида.	
37	1	Популяционная структура вида.	
38	1	Видообразование.	
39	1	Формы видообразования.	
40	1	Обобщение материала по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».	
41	1	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	
42	1	Естественный отбор.	

43	1	Адаптация как результат естественного отбора.	
44	1	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	
45	1	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	
46	1	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».	
47	1	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».	
48	1	Обобщение материала по теме «Эволюционное учение».	
	<b>4</b>	<b><i>Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле</i></b>	
49	1	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	
50	1	Органический мир как результат эволюции.	
51	1	История развития органического мира.	
52	1	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	
	<b>16</b>	<b><i>Раздел 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</i></b>	
53	1	Экология как наука. Лабораторная работа № 4 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	
54	1	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 5 «Строение растений в связи с условиями жизни».	
55	1	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 6 «Описание экологической ниши организма».	
56	1	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	
57	1	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	
58	1	Поток энергии и пищевые цепи. Практическая работа № 4 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	
59	1	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа № 7 «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	
60	1	Экологические проблемы современности.	
61	1	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	
62	1	Обобщающий урок по теме 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	
63	1	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».	
64	1	Повторение по главе «Основы генетики»	
65	1	Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	

66	1	Экскурсия «История развития жизни на Земле» (посещение библиотеки).	
67	1	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».	
68	1	Обобщение материала за курс 9 класса.	