

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Рыборецкая средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю:

Директор школы: С.Н. Готыч

« 30 » августа 2018г

Приказ № 141 от 30.08.18



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета**  
**«Биология»**  
**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Срок реализации 5 лет

Учитель: Нифаева Татьяна Михайловна

Рассмотрено на заседании

Педагогического совета школы

Протокол № 1 от 31.08.18

### Пояснительная записка

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии и Программы основного общего образования по биологии для 5-9 классов линии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора В. В. Пасечника.

Курс биологии подразделяется на три части:

- 1) 5–7-й классы; 2) 8-й класс; 3) 9-й класс.

Первая часть курса знакомит школьников с представителями живой природы. Вторая часть - с основами анатомии, физиологии и гигиены человека. Третья часть курса обобщает на новом уровне сведения по общей биологии.

Учебное содержание курса биологии в серии учебно-методических комплектов «Линия жизни» сконструировано следующим образом:

1. Основные признаки и закономерности жизнедеятельности организмов (5 и 6 классы).
2. Многообразие живой природы (7 класс).
3. Человек и его здоровье (8 класс).
4. Основы общей биологии (9 класс).

Содержание учебников для 5 и 6 классов нацелено на формирование у обучающихся знаний признаков и процессов жизнедеятельности (питание, дыхание, рост, развитие, размножение), присущих всем организмам, взаимосвязи строения и функций, разных форм регуляции процессов жизнедеятельности. Завершается курс рассмотрением организма как единого целого, согласованности протекающих в нём процессов и взаимодействия с окружающей средой.

В курсе биологии 7 класса обучающиеся расширяют знания о разнообразии живых организмов, осознают значимость видового богатства в природе и жизни человека, знакомятся с эволюцией растений и животных, изучают взаимоотношения организмов в природных сообществах, влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.

Основное содержание курса биологии 8 класса направлено на формирование у обучающихся знаний и умений в области основ анатомии, физиологии и гигиены человека, реализацию установок на здоровый образ жизни. Содержание курса ориентировано на углубление и расширение знаний обучающихся о проявлении в организме человека основных жизненных свойств, первоначальные представления о которых были получены в 5—7 классах.

Основное содержание курса биологии 9 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах; тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития.

#### Результаты освоения курса биологии

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение **следующих личностных результатов:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) 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 ориентации в мирепрофессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, 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;

6) 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;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) 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;

9) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** освоения биологии в основной школе должны отражать:

1) 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;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

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

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-

следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

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

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования.

**Предметными результатами освоения** выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) 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;

2) 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; овладение понятийным аппаратом биологии;

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

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и

окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического

качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## **Основное содержание программы**

### Раздел 1. Живые организмы (5, 6, 7 классы)

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. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов 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.

Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

*Лабораторные и практические работы:*

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Пластиды в клетках листа элодеи

Изучение строения плесневых грибов.

Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение строения голосеменных растений. Изучение строения покрытосеменных растений. Вегетативное размножение комнатных растений. Изучение одноклеточных животных.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение строения куриного яйца. Экскурсии:

1. Разнообразие и роль членистоногих в природе.
2. Разнообразие птиц и млекопитающих.
3. Осенние явления в жизни растений и животных
4. Весенние явления в жизни растений и животных

## Раздел 2. Человек и его здоровье (8 класс)

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 различия 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 её постоянства. Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммунитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания.

Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения 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. Приёмы 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 путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое 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 одарённость. 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. *Лабораторные работы:*

Строение клеток и тканей.

Морфологические особенности человеческого тела.

Распознавание на таблицах органов опорно-двигательной системы человека. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Микроскопическое строение крови человека и лягушки. Измерение температуры тела.

Измерение кровяного давления. Подсчёт пульса в разных условиях.

Распознавание на таблицах органов дыхательной системы человека. Определение частоты дыхания.

Распознавание на таблицах органов пищеварительной системы человека. Определение норм рационального питания.

Анализ и оценка влияния факторов риска на здоровье. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды.

### Раздел 3. Общие биологические закономерности (9 класс) Отличительные признаки живых организмов.

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

Клеточное строение организмов. Строение клетки: 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 и половое 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 превращение 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.

*Лабораторные и практические работы:*

Изучение клеток растений, животных, грибов, бактерий на готовых микропрепаратах

Выявление изменчивости у растений

Составление родословных

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Описание экологической ниши организма

Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в экосистеме

Составление схем цепей питания аквариума и естественного водоема

*Экскурсия:*

Сезонные изменения в живой природе

## **Планируемые результаты изучения курса биологии**

### **Живые организмы**

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

### **Человек и его здоровье**

#### Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

### **Общие биологические закономерности**

#### Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

- владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства

необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека

в природе. Выпускник получит возможность научиться

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

## Календарно-тематический план.

(5 класс 1 час в неделю; 35 часов в год)

	Тема урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки
<b>Введение. Биологи как наука.(5ч)</b>			
	Биология — наука о живой природе.	Биология, биосфера, физиология, экология, вирусология, ботаника, зоология, анатомия, микология, фенология, цитология, биохимия.	Знать роль биологических наук в практической жизни человека.
	Методы изучения биологии. Правила работы в кабинете биологии.	Методы биологической науки: наблюдение, эксперимент, измерение. Источники биологической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. Техника безопасности в кабинете биологии. Лабораторная посуда и оборудование, правила работы в лаборатории.	Определять понятия «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризовать основные методы исследования в биологии. Знать названия лабораторной посуды и оборудования, правила работы в лаборатории.
	Разнообразие живой природы.	Царства живой природы, признаки живого: обмен веществ, раздражимость, размножение, рост и развитие.	Выявлять признаки живого, характеризовать их, приводить примеры.
	Среды обитания живых организмов.	Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания. Организм как среда обитания.	Выявлять приспособленность организмов к среде обитания. Анализировать связи организмов со средой обитания. Владеть таким видом изложения текста, как повествование.
	Экскурсия «Разнообразие живых организмов . Осенние явления в жизни растений и животных»	Наблюдение за осенними явлениями в жизни растений и животных	Наблюдение природных явлений, умение фиксировать результаты и делать выводы.
<b>Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (10 ч)</b>			
	Устройство увеличительных приборов.	Ручная лупа, штативная лупа, микроскоп, тубус, штатив, объектив, окуляр, винты, зеркало.	Знать устройство и принципы работы увеличительных приборов; строение растительной клетки. Уметь
	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке.	Объяснять роль минеральных веществ и воды клетки. Различать органические и неорганические вещества клетки.
	Химический	Органические вещества, их роль	Ставить

	состав клетки. Органические вещества.	в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений.	биологические эксперименты по изучению химического состава клетки.
	Строение клетки (оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли).	Вакуоль, ядро, ядрышко, хромосомы, пигменты, клеточный сок, пластиды, хлоропласты, хромопласты, лейкопласты, хлорофилл.	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Работать с текстом и иллюстрациями учебника.
0	Л.Р. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.	Правила пользования микроскопом Последовательность приготовления препарата. Предметные и покровные стёкла, раствор йода, пинцет.	Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом. Сравнить объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их.
1	Особенности строения клеток. Пластиды.	Пластиды. Хлоропласты. Лабораторная работа «Пластиды в клетках листа элодеи»	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки
2	Процессы жизнедеятельности в клетке.	Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание). Межклеточное вещество, межклетники.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.
3	Деление и рост клеток.	Деление, рост и развитие клеток. Генетический аппарат, ядро, хромосомы. Отличие молодой клетки от старой.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.
4	Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов.		
5	Контрольно-обобщающий урок по теме «Клетка – основа строения и жизнедеятельности»	Термины и определения темы.	Давать определения понятиям, объяснять, выбирать правильный ответ.
<b>Многообразие организмов.(20 ч)</b>			
6	Классификация организмов.	Классификация организмов. Царства живой природы. Вид.	Иметь представление о многообразии организмов, их классификации.
7	Строение и многообразие бактерий.	Бактерии: кокки, стрептококки, бациллы, вибрионы, спирохеты, спириллы, сапрофиты, паразиты.	Знать особенности строения и жизнедеятельности

			бактериальных клеток.
8	Роль бактерий в природе и жизни человека.	Молочнокислые бактерии, симбиоз, азотфиксирующие бактерии (клубеньковые), болезнетворные бактерии.	Раскрывать значение бактерий в природе и в жизни человека.
9	Строение грибов. Грибы съедобные и несъедобные	Грибница, микориза, грибокорень, гиф, сапрофиты, паразиты.	Знать особенности строения и жизнедеятельности грибов.
0	Плесневые грибы и дрожжи. Роль грибов в природе и жизни человека. Л.Р№2 «Особенности строения мукора и дрожжей»	Дрожжи, пеницилл, мукор, чага, трутовик, спорынья, головня, гниль, фитофтора, мучнистая роса.	Иметь представление о многообразии грибов, их классификацию, значение в природе и в жизни человека.
1	Характеристика царства Растения.	Общая характеристика растительного царства Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль растений в биосфере и в жизни человека. Охрана растений.	Определять понятия «ботаника, низшие, высшие растения, слоевище, таллом» Выделять особенности низших и высших растений. Называть основные группы растений. Характеризовать практическую значимость растений. Объяснять роль растений в биосфере.
2	Водоросли.	Низшие и высшие растения, ризоиды, хроматофор, хлорелла, хламидомонада, спирогира. Ламинария.	Знать особенности строения и жизнедеятельности водорослей; значение в природе и в жизни человека.
3	Лишайники.	Кустистые, листоватые, накипные лишайники, симбиоз.	Знать особенности строения и жизнедеятельности лишайников, значение в природе и в жизни человека.
4	Высшие споровые растения.	Печёночные и листостебельные мхи, спора, сперматозоид, яйцеклетка, зигота, высшее споровое растение, ризоиды, вайи, корневище, спорангии.	Знать особенности строения и размножения мхов и папоротникообразных; их значение в природе и в жизни человека.
5	Голосемянные растения.	Голосеменные, хвойные, семена, женские шишки, мужские шишки.	Знать особенности строения и размножения голосеменных, их значение в природе и в жизни человека.
6	Покрытосемянные растения.	Покрытосеменные или цветковые, цветок, семена, плод,	Знать особенности строения и

		однолетние, двулетние, многолетние растения.	размножения покрытосеменных, их значение в природе и в жизни человека.
7	Общая характеристика царства Животные.	Признаки животных, их многообразии, особенности строения, питания, передвижения.	Узнавать животных среди других организмов, называть их признаки.
8	Подцарство Одноклеточные.	Одноклеточные животные, амёбоидное движение.	Называть признаки одноклеточных, узнавать их изображения.
9	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.	Многоклеточные животные, беспозвоночные: Губки, Кишечнополостные, Черви, Иглокожие, Моллюски, Членистоногие	Называть признаки многоклеточных, различать основные группы беспозвоночных животных.
0	Подцарство Многоклеточные. Холоднокровные позвоночные животные	Многоклеточные позвоночные животные: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся,	Называть признаки многоклеточных, различать основные группы позвоночных животных.
1	Подцарство Многоклеточные. Теплокровные позвоночные животные.	Многоклеточные позвоночные животные: Птицы, Млекопитающие.	Называть признаки многоклеточных, различать основные группы позвоночных животных.
2	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы»	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы»	Находить информацию о живой природе в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.
3	Многообразие и роль растений в природе.		
4	Многообразие и роль животных в природе.		
5	Итоговый урок по курсу биологии 5 класс		

### Календарно-тематический план.

6 класс (35 часов)

Тема урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки
<b>Жизнидеятельность организмов.(18ч)</b>		
Обмен веществ – главный признак жизни	Обмен веществ, образование и разрушение веществ, получение и использование энергии.	Знать роль питательных веществ в получении энергии, раскрывать

			связь между обменом веществ и обменом энергии.
	Почвенное питание растений	Минеральное питание, корневое давление, почва, строение корня. Автотрофные и гетеротрофные организмы.	Знать строение корня, его приспособленность к всасыванию воды и питательных веществ.
	Удобрения	Удобрения минеральные и органические, азотные, фосфорные, калийные, подкормка.	Уметь раскрывать роль удобрений для получения высоких урожаев.
	Фотосинтез	Фотосинтез, хлорофилл, хлоропласты, органические вещества.	Раскрывать суть процесса фотосинтеза у растений, их космическую роль.
	Значение фотосинтеза.	Лабораторная работа «Образование крахмала и кислорода в процессе фотосинтеза	Проводить простейшие опыты и наблюдения за растениями.
	Питание бактерий и грибов.	Сапротрофы и паразиты.	Различать организмы по способам питания.
	Гетеротрофное питание. Растительные животные	Пищеварение, гетеротрофное питание, растительные, плотоядные, всеядные животные, хищные растения.	Знать определения, различать животных по способам питания, приводить примеры.
	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.		
	Газообмен между организмом и окружающей средой	Дыхание, испарение, устьица, чечевички, листопад. Жабры, трахеи, лёгкие. Мякоть листа, кожица, устьица, чечевички. Внутреннее строение стебля, сосудистые пучки, сосуды, ситовидные трубки, кора, луб, камбий, древесина и сердцевина	Знать суть процесса дыхания, уметь доказывать невозможность жизни без дыхания. Раскрывать взаимосвязь строения листа и выполняемых им функций.
0	Дыхание животных		
1	Дыхание растений. Проверочная работа по теме «Дыхание у растений и животных»		
2	Передвижение веществ у растений и животных	Проводящие ткани: ситовидные трубки, сосуды. Передвижение минеральных и органических веществ. Гемолимфа, кровь, плазма, клетки крови, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, сердце, кровеносные сосуды.	Уметь показывать направление передвигающихся по стеблю веществ. Раскрывать роль кровеносной системы животных.
3	Выделение растений	Выделение. Удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выведения в процессе обмена веществ

4	Выделение у животных. Проверочная работа по теме «Выделение у растений и животных»	Удаление продуктов обмена веществ из животного организма через жабры, кожу, легкие, почки. Особенности процесса выделения у животных	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выведения в процессе обмена веществ
5	Размножение организмов и его значение. Бесполое размножение.	Размножение, половое, бесполое, вегетативное, гамета, яйцеклетка, сперматозоид, спермий, зигота, оплодотворение.	Уметь характеризовать разные способы размножения организмов; приводить примеры.
6	Половое размножение	Размножение, половое, гамета, яйцеклетка, сперматозоид, спермий, зигота, оплодотворение.	Знать особенности полового размножения организмов, объяснять наличие специализированных клеток.
7	Рост и развитие- свойства живых организмов. Проверочная работа по разделу.	Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приемы, ускоряющие рост растений.	Объяснять особенности процессов роста и развития у растительных и животных организмов. Определять возраст деревьев по годичным кольцам
<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений( 17 ч)</b>			
8	Строение семян	Разнообразие и строение семени. Особенности строения семени однодольного и двудольного растения. Биологическая роль семени.	Выделять существенные признаки семени двудольного растения и семени однодольного растения. Сравнить строение семени однодольного и двудольного растений.
9	Виды корней и типы корневых систем	Функции корня. Виды корней. Типы корневых систем. Строение корня, зоны корня.	Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями.
0	Видоизменение корней	Влияние условий среды на рост и развитие корня. Видоизменение корней.	Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменения корней с условиями среды
1	Побег и почки	Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почки. Виды и строение почек. Генеративные и вегетативные почки. Рост и развитие побега. Управление ростом и развитием побега.	Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек.
2	Строение стебля	Стебель как часть побега. Строение стебля. Разнообразие стеблей. Значение стебля. Лабораторная работа	Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические

		«Внутреннее строение ветки дерева»	исследования и объяснять их результаты.
3	Внешнее строение листа	Основные функции листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Внешнее строение листа : форма, расположение на стебле, жилкование.	Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение.
4	Клеточное строение листа	Строение кожицы листа и ее функции. Строение и роль устьиц. Строение мякоти и жилок листа. Видоизменение листьев. Лабораторная работа «Строение кожицы листа»	Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией . Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство.
5	Видоизменения побегов	Видоизменения побегов : корневище, клубень, луковица. Лабораторная работа «Строение клубня»	Определять особенности видоизмененных побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизмененные побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.
6	Строение и разнообразие цветков	Цветок- видоизмененный укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. Околоцветник. Цветки правильные и неправильные, обоеполые и раздельнополые. Двудомные и однодомные растения	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения
7	Соцветия	Виды соцветий. Биологическое значение соцветий. Лабораторная работа «Соцветия»	Определять виды соцветий. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах органы цветкового растения. Проводит биологические исследования и объяснять их результаты.
8	Плоды Лабораторная работа «Классификация плодов»	Строение плодов. Классификация плодов. Функции плодов. Распространение плодов и семян. Лабораторная работа «Классификация плодов»	Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах

			органы цветкового растения. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом распространения плодов и семян.
9	Размножение покрытосеменных растений	Опыление, его типы. Роль опыления в образовании плодов и семян. Оплодотворение у цветковых растений, образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения.	Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян
0	Классификация покрытосеменных растений	Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов Двудольные и Однодольные. Семейства покрытосеменных растений.	Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений.
1	Класс Двудольные	Семейства Двудольных растений: Крестцовые, Розоцветные, Пасленовые, Сложноцветные, Мотыльковые (Бобовые)	Выделять основные признаки класса двудольных растений и их семейств. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах наиболее распространенные растения, опасные для человека растения.
2	Класс Однодольные	Семейства Однодольных растений: Злаки, Лилейные. Дикорастущие и культурные виды, их многообразие. Охрана редких видов.	Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей основных семейств однодольных растений. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах наиболее распространенные растения, опасные для человека растения.
3	Обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	Обобщающий урок	
	Проверочная		

4	работа по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»		
5	Итоговая контрольная работа за курс Биологии 6 класс		

**Календарно-тематический план.**

7 класс (35 часов)

	Тема урока	Элементы содержания урока	Требования к уровню подготовки
	<b>Введение. Общие сведения о животном мире.(5 ч)</b>		
	Особенности, многообразие и классификация животных	Общие сведения о животном мире. Сходство животных с другими организмами и отличия от них. Многообразие животных. Классификация животных.	Выявление признака сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать).
	Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных	Среды обитания животных. Места обитания животных. Сезонные изменения в жизни животных. Приспособленность животных к среде обитания	Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. Соблюдать правила поведения в окружающей среде.
	Общая характеристика одноклеточных. Корненожки.	Одноклеточные животные, или Простейшие : общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Корненожки.	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений.
	Жгутиконосцы и инфузории	Особенности строения и жизнедеятельности жгутиконосцев и инфузорий.	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах.
	Паразитические простейшие. Значение простейших	Паразитические простейшие, особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Значение простейших.	Выделять признаки простейших. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека.
	<b>Многоклеточные животные. Беспозвоночные.(11 ч)</b>		

	Организм многоклеточного животного	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Типы тканей многоклеточных животных : покровная, соединительная, мышечная, нервная.	Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира.
	Тип Кишечнополостные	Тип Кишечнополостные : внешнее строение и образ жизни. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры. Размножение гидры: половое и бесполое. Рефлекс.	Устанавливать принципиальные различия клеток многоклеточных от простейших. Выделять существенные признаки Кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни.
	Многообразие Кишечнополостных	Класс Гидроидные, класс Сцифоидные, класс Коралловые полипы. Практическое значение кораллов.	Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приемы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных. Обосновывать роль кишечнополостных в природе, объяснять значение кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнополостных.
	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: распространение, особенности строения и жизнедеятельности . Профилактика заражения плоскими паразитическими червями	Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах червей. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями.
0	Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви.	Тип Круглые черви: распространение, особенности строения	Выделять характерные признаки

		и жизнедеятельности. Профилактика заражения круглыми червями. Тип Кольчатые черви, особенности строения и жизнедеятельности. Значение кольчатых червей.	круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Устанавливать систематическую принадлежность червей. Применять меры профилактики заражения круглыми червями. Выделять характерные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей.
1	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски.	Тип Моллюски. Общая характеристика. Класс Брюхоногие, или улитки : распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение.	Выделять характерные признаки моллюсков. Различать на таблицах представителей моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков.
2	Класс Головоногие моллюски	Класс Головоногие моллюски : распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие головоногих моллюсков и их значение.	Выделять характерные признаки головоногих моллюсков. Различать на таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приемы работы с определителем. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков. Объяснять значение головоногих моллюсков.
3	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие ракообразных животных и их значение.	Выделять характерные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Объяснять принципы классификации членистоногих и ракообразных. Устанавливать систематическую принадлежность

			членистоногих и ракообразных. Объяснять значение членистоногих и ракообразных.
4	Класс Паукообразные	Класс Паукообразные, распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие паукообразных животных и их значение	Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей паукообразных. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных
5	Класс Насекомые	Класс Насекомые: распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с неполным и полным превращением	Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых
6	Многообразие насекомых	Многообразие насекомых и их значение. Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных.	Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных
<b>Позвоночные животные (14ч)</b>			
7	Тип Хордовые	Тип Хордовые: общая характеристика, классификация. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника	Выделять существенные признаки хордовых. Сравнить строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе

			строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых
8	Общая характеристика класса Рыб	Рыбы: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Особенности процессов жизнедеятельности, размножения и развития рыб. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения рыбы»	Выделять характерные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению
9	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. Промысел и разведение рыб	Объяснять приспособленность рыб к среде обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять значение рыб
0	Класс Земноводные.	Класс Земноводные: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности земноводных. Многообразие земноводных, их значение и охрана	Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Объяснять принципы классификации земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Освоить приёмы работы с

			определителями. Соблюдать меры по охране земноводных. Объяснять значение земноводных
1	Класс Пресмыкающиеся	Класс Пресмыкающиеся: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся в связи со средой обитания. Многообразие пресмыкающихся, их значение и охрана	Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнить представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснять принципы классификации пресмыкающихся. Устанавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры по охране пресмыкающихся. Объяснять значение пресмыкающихся.
2	Класс Птицы	Класс Птицы: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения птицы»	Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты
3	Многообразие птиц и их значение. Птицеводство	Многообразие птиц. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Породы домашних птиц	Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы

			<p>классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры по охране птиц. Объяснять значение птиц</p>
4	Экскурсия	Экскурсия «Знакомство с птицами леса»	<p>Наблюдать за птицами в лесу. Объяснять значение птиц в лесном сообществе. Находить информацию о птицах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую</p>
5	Класс Млекопитающие	Класс Млекопитающие, или Звери: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Размножение млекопитающих	<p>Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих</p>
6	Многообразие млекопитающих	Многообразие млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери. Высшие млекопитающие	<p>Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека. Находить информацию о животных в</p>

			научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую
7	Домашние млекопитающие	Домашние животные. Животноводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство. Свиноводство. разведение мелкого рогатого скота. Звероводство	Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними. Соблюдать меры по охране млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих
8	Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира.	Этапы эволюции органического мира. Палеонтологические доказательства эволюции. Первые животные, заселившие воды древнего океана. Усложнение животных в процессе эволюции	Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции животных (происхождение одноклеточных и многоклеточных (беспозвоночных и позвоночных) животных)
9	Сравнение Классов Позвоночных животных.		
0	Обобщающий урок по теме Позвоночные животные	Обобщающий урок-проект по теме «Охрана растительного и животного мира»	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую
<b>Экосистемы.(5 ч)</b>			
1	Экосистема	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в природе	Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и
2	Среда обитания организмов. Экологические факторы.	Среда обитания организмов. Экологические факторы. Абиотические факторы. Приспособленность организмов к абиотическим факторам	Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам
3	Биотические и антропогенные факторы	Биотические факторы. Межвидовые отношения организмов. Антропогенные факторы	Характеризовать различные виды межвидовых отношений.

			Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере
4	Искусственные экосистемы	Искусственные экосистемы, их особенности	Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности
5	Итоговый урок по курсу биологии «7 класс Многообразие животного мира»		

## Содержание программы 8 класс «Человек и его здоровье»

### Введение (3ч)

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

### Общий обзор организма человека (4ч)

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.** Изучение микроскопического строения тканей организма человека

### Опорно-двигательная система (10 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.** Микроскопическое строение кости. Утомление при статической и динамической работе.

Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

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

### Внутренняя среда организма (5 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 иммунитет. Иммуитет клеточный и гуморальный. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммуной 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 иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

**Лабораторная работа.** Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

### **Кровеносная и лимфатическая системы организма (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.

### **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.** Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

### **Питание (4 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.

### **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. Энергозатраты 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 (3 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 кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

### **Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 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.

### **Органы чувств. Анализаторы (4ч)**

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 (2 часа)**

Связи человека с окружающей средой. Адаптация человека к среде обитания. Адаптация. Напряжения и утомление. Здоровье. Страх. Паника.

Первая помощь до прибытия профессиональной медицинской помощи.

**Виды контроля:** **Контроль уровня достижений планируемых результатов.**

- тестирование;
- устный контроль;
- самоконтроль и взаимоконтроль;
- выполнение заданий у ИД (интерактивная доска);
- выполненные задания в рабочей тетради;
- результаты практических и лабораторных работ;
- выполненные проекты.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология 8 класс»** В результате освоения курса биологии 8 класса программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **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 (измаксимума), 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.

#### ***метапредметные:***

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 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»).
    - 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.
      - 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.

**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 деления 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 женщины 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, правил рационального питания, поведения, гигиены;
  - – называть симптомы некоторых распространенных болезней;
  - – объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

**Ученик научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Ученик получит возможность научиться:**

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Календарно-тематический план.**

8 класс (70 часов)

	Тема урока	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности учащихся
	<b>Введение. Наука о человеке (3 ч)</b>		
	Науки о человеке и их методы	Значение знаний о человеке. Науки о человеке. Методы изучения организма человека. Основные направления (проблемы) курса биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека
	Биологическая природа человека. Расы человека	Человек как биологический вид. Сходство строения человека и животных. Отличия человека от животных. Расы	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных
	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека	Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека
	<b>Общий обзор организма человека (4 ч)</b>		
	Строение	Уровни организации	Выделять

	организма человека	организма человека. Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная.	существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы; клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивать клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения.
	Лабораторная работа №1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»		Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах, сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом
	Строение организма человека	Полости тела. Органы. Системы органов. Самонаблюдение «Определение собственного веса и измерение роста»	Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов
	Регуляция процессов жизнедеятельности	Гомеостаз. Регуляция жизнедеятельности. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор. Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения; коленный и надбровный рефлекс»	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов
<b>Опора и движение (10ч)</b>			
	Опорно-двигательная система Состав, строение и рост костей	Состав и строение кости. Рост костей. Виды костей: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Свойства костей.	Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека.

	Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека»		Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов
0	Лабораторные работа №3 «Изучение микроскопического строения кости»,		Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов
1	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы	Скелет человека. Соединения костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая	Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека
2	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов	Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов	Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника
3	Строение и функции скелетных мышц	Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц	Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы
4	Работа мышц и её регуляция	Мышцы синергисты и мышцы антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Гладкие мышцы. Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»	Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов
5	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры	Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры.
6	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм	Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Профилактика нарушений опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма.	Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие

		Самонаблюдение «Выявление плоскостопия» (выполняется дома)	плоскостопия. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы
7	Обобщение и проверочная работа по теме «Опора и движение»		
<b>Внутренняя среда организма (5ч)</b>			
8	Состав внутренней среды организма и её функции	Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Лимфатическая система. Функции внутренней среды организма	Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека
9	Состав крови. Постоянство внутренней среды	Плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, антитела, фагоциты, гемоглобин. Постоянство внутренней среды.	Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом
0	Лабораторная работа №4 «Микроскопическое строение крови (микропрепараты крови человека и лягушки)»		
1	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент. Резус-фактор	Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значение
2	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация	Иммунитет. Виды иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы	Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных

		человека. Вакцина. Лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия	сывороток. Объяснять причины нарушения иммунитета
<b>Кровообращение и лимфообращение (4 ч)</b>			
3	Органы кровообращения. Строение и работа сердца	Строение сердца человека. Автоматия сердца. Работа сердца. Коронарная кровеносная система. Сердечный цикл	Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения
4	Сосудистая система. Лимфообращение	Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс. Лимфообращение. Лабораторная работа №5 «Измерение кровяного давления». Самонаблюдение «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» (выполняется дома)	Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов
5	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении	Сердечно-сосудистые заболевания. Причины сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечении. Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов
6	Обобщающий урок. Проверочная работа	Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической)	Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической)
<b>Дыхание (4 ч)</b>			
7	Дыхание и его значение. Органы дыхания	Дыхание. Строение и функции органов дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Речевой аппарат человека	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы
8	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких	Дыхательные движения: вдох и выдох. Жизненная ёмкость лёгких. Газообмен в	Объяснять механизм дыхания. Сравнивать газообмен

		лёгких и тканях других органов. Лабораторная работа № 6 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	в лёгких и тканях других органов, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов
9	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения. Лабораторная работа №7 «Определение частоты дыхания»	Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводить доказательства необходимости борьбы с табакокурением
0	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Первая помощь при остановке дыхания. Реанимация	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях органов дыхания, оформлять её в виде рефератов, докладов
<b>Питание (5 ч)</b>			
1	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	Состав пищи. Пищеварение. Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознавать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы
2	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод	Ротовая полость. Пищеварение в ротовой полости. Глотка. Пищевод. Проведение самонаблюдений «Определение положения слюнных желёз», «Движение гортани при глотании», «Изучение действия ферментов слюны на крахмал»	Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов
3	Пищеварение в желудке и кишечнике	Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике.	Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике.

			<p>Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</p> <p>Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов</p>
4	Всасывание питательных веществ в кровь	Всасывание питательных веществ в кровь. Барьерная роль печени. Толстый кишечник и его роль в питании	<p>Объяснять механизм всасывания веществ в кровь.</p> <p>Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы</p>
5	Регуляция пищеварения. Гигиена питания	Регуляция пищеварения. Правильное питание. Гигиена питания. Приёмы оказания первой помощи при пищевых отравлениях	<p>Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.</p> <p>Освоить приёмы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.</p> <p>Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях пищеварительной системы, оформлять её в виде рефератов, докладов</p>
<b>Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)</b>			
6	Пластический и энергетический обмен	Пластический обмен. Энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей	<p>Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека.</p> <p>Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей</p>
7	Ферменты и их роль в организме человека	Ферменты. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека	Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека
8	Витамины и их роль в организме человека	Витамины. Классификация витаминов. Водорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины. Роль витаминов в организме человека	<p>Классифицировать витамины.</p> <p>Объяснять роль витаминов в организме человека.</p> <p>Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики развития авитаминозов</p>
9	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ	Нормы питания. Пищевой рацион. Составление пищевых рационов в	<p>Составлять пищевой рацион.</p> <p>Объяснять</p>

		зависимости от энергозатрат. Режим питания. Нарушения обмена веществ	зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ
<b>Выделение продуктов обмена (2 ч)</b>			
0	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения	Выделение. Органы мочевого выделения. Строение и работа почек. Регуляция мочеиспускания	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза
1	Заболевания органов мочевого выделения	Заболевания мочевыделительной системы	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы
<b>Покровы тела человека (3 ч)</b>			
2	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи	Наружные покровы тела. Строение кожи. Производные кожи. Функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Самонаблюдения «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти», «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов
3	Болезни и травмы кожи	Травмы кожи. Заболевания кожи	Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях
4	Гигиена кожных покровов	Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. Нарушения терморегуляции. Закаливание	Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Приводить доказательства необходимости закаливания. Освоить приёмы оказания первой помощи при

			тепловом и солнечном ударах
<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 ч)</b>			
5	Железы внутренней секреции и их функции	Железы внутренней секреции. Гормоны. Гипофиз. Щитовидная железа. Поджелудочная железа. Надпочечники. Половые железы	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять функции желёз внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Распознавать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы
6	Работа эндокринной системы и её нарушения	Работа эндокринной системы. Нарушения работы эндокринной системы	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы
6	Строение нервной системы и её значение	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека
7	Спинной мозг	Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга	Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга
8	Головной мозг	Отделы головного мозга и их функции. Пальцевосная проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга	Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга
9	Вегетативная нервная система	Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной

		Взаимодействие отделов вегетативной нервной системы. Самонаблюдение «Штриховое раздражение кожи»	системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов
0	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	Врождённые заболевания нервной системы. Приобретённые заболевания нервной системы и их причины. Сотрясение мозга	Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретённых заболеваний нервной системы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы
<b>Органы чувств. Анализаторы (4 ч)</b>			
1	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор	Анализатор. Зрительный анализатор. Механизм работы зрительного анализатора. Нарушения зрения, их причины и профилактика. Лабораторная работа «Строение зрительного анализатора» (на модели)	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения
2	Слуховой анализатор	Слуховой анализатор. Строение органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Нарушения слуха, их причины и профилактика	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха
3	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание	Вестибулярный анализатор, его строение и функция. Мышечное чувство и его значение. Осязание	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы
	Вкусовой и	Вкусовой анализатор.	Объяснять

4	обонятель- анализаторы. Боль	Вкус. Обонятельный анализатор. Обоняние. Боль	особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях ана- лизаторы
<b>Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 ч)</b>			
5	Высшая нервная дея- тельность. Рефлексы	Высшая нервная деятельность (ВНД). Безусловные и условные рефлексы. Особенности поведения человека	Выделять существенные особенности поведения и психики человека
6	Память и обучение	Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Обучение. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики чело- века. Лабораторная работа «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста»	Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных резуль- татов
7	Врождённое и приобре- тённое поведение	Врождённое поведение. Инстинкт. Программы приобретённого поведения	Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека
8	Сон и бодрствование	Сон и его фазы. Значение сна. Сновидения. Расстройства сна	Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна
9	Особенности высшей нервной деятельности человека	Познавательная деятельность. Речь. Эмоции и чувства. Сознание и мышление человека. Индивидуальные особенности ВНД человека. Типы ВНД. Темперамент и характер. Интеллект	Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания
0	Обобщающий урок	Обобщающий урок- проект по теме «Высшая нервная деятельность». Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления	Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов
<b>Размножение и развитие человека (4 ч)</b>			
1	Особенности размножения человека	Репродукция. Генетическая информация. Ген. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК). Половые хромосомы	Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма чело- века. Объяснять наследование признаков у человека.

			Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека
2	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение	Репродуктивная система человека. Органы размножения: наружные и внутренние. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция	Выделять существенные признаки органов размножения человека
3	Беременность и роды	Беременность. Развитие зародыша человека. Роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода	<p>Определять основные признаки беременности.</p> <p>Характеризовать условия нормального протекания беременности.</p> <p>Выделять основные этапы развития зародыша человека.</p> <p>Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.</p> <p>Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек</p>
4	Рост и развитие ребёнка после рождения	Возрастные периоды развития человека: новорождённость, грудной, ясельный, дошкольный, школьный. Половое созревание	<p>Определять возрастные периоды развития человека.</p> <p>Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём; медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о Спиде и ВИЧ-инфекции, оформлять её в виде рефератов, устных сообщений</p>
<b>Человек и окружающая среда (4 ч)</b>			
5	Социальная и природная среда человека	Связи человека с природной средой. Связи человека с социальной средой. Адаптация человека к среде обитания. Адаптивные типы человека. Напряжение и утомление	<p>Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.</p> <p>Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила</p>

			поведения в природе
6	Окружающая среда и здоровье человека	Здоровье человека. Влияние факторов окружающей среды на здоровье человека. Поведение человека в опасных и чрезвычайных ситуациях. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека	Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела
7-68	Обобщающий урок-проект (2 урока)	Обобщающий урок-проект по теме «Окружающая среда и здоровье человека»	Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека. Находить в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Разрабатывать и защищать проект. Аргументировано отстаивать свою позицию
<b>Обобщение (2 ч)</b>			
9	Итоговая контрольная работа.		
0	Обобщающий урок по курсу «Человек и его здоровье»		

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в 9 классе**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования по биологии:

### **Личностные результаты:**

- 1) осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- 2) постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- 3) осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- 4) оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- 5) оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- 6) формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **Метапредметные результаты:**

#### **1. Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- осознавание роли жизни;
- рассмотрение биологических процессов в развитии;
- объяснять мир с точки зрения биологии.

#### **2. Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **3. Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе: определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом;
- работать в малых группах;
- пользоваться на уроках элементами технологии продуктивного чтения.

### **Предметные результаты**

#### **Обучающийся научится:**

- 1) находить отличительные признаки живых организмов;
- 2) характеризовать особенности химического состава живых организмов;
- 3) определять строение клеток живых организмов различных царств;
- 4) находить признаки общие для всех живых организмов;
- 5) характеризовать наследственность и изменчивость живых организмов;
- 6) объяснять систему и эволюцию органического мира;
- 7) характеризовать движущие силы и результаты эволюции;
- 8) определять взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- 9) характеризовать влияние экологических факторов на организмы;
- 10) характеризовать экосистемную организацию живой природы;
- 11) находить признаки взаимодействия разных видов в экосистеме;

- 12) характеризовать биосферу, как глобальную экосистему;
- 13) определять роль человека в биосфере;
- 14) характеризовать экологические проблемы биосферы;
- 15) определять последствия деятельности человека в экосистемах;
- 16) проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты, пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
- 17) характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живых организмов.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- 1) определять значение знаний о живых организмах в современной жизни;
- 2) давать классификацию живым организмам, как объектам живой природы;
- 3) пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- 4) выделять существенные признаки живых организмов различных царств;
- 5) методам изучения живых организмов различных царств;
- 6) соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов;
- 7) находить информацию о живых организмах различных царств в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;
- 8) самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 9) самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

## **Содержание**

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

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 ( 14 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:**

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

**Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (7ч.)**

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 (12 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-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.

**Практическая работа:** Решение генетических задач.

## Глава 4. Генетика человека (3 ч.)

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.

## Глава 5. Эволюционное учение (13 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:** Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

## Глава 6. Основы селекции и биотехнологии (4 ч.)

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.

## **Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 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 (11 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.

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.

## **Практическая часть по биологии**

### **Лабораторные работы:**

1. Строение клеток.
2. Изучение фенотипов растения. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой.
3. Изучение приспособленности организма к среде обитания.

### **Практические работы:**

## Календарно-тематическое планирование

9 класс.

№ п/п	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Тема урока
	<b>Введение. Биология в системе наук - 2 часа</b>	
1	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад ученых-биологов в развитие науки биологии	Биология как наука.
2	Выделять основные методы биологических исследований.	Методы биологических исследований. Значение биологии.
	<b>Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке -14час.</b>	
3	Определять предмет, задачи и методы ис-я цитологии, как науки. Объяснять значение цитологических исследований.	Цитология – наука о клетке.
4	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии	Клеточная теория.
5	Сравнивать хим.состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения	Химический состав клетки.
6-7	Хар-ть клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.	Строение эукариотической клетки.
8	Характеристика ядра как основного управляющего органоида в клетке	Ядро эукариотической клетки..
9	Выделять существенные признаки строения прокариотической клетки. Объяснять строение вирусов, как представителейклеточной формы жизни.	Особенности клеточного строения прокариот. Вирусы.
10	Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.	<b>Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».</b>

	Сравнивать их строение.	
<b>11</b>	Выполнение тестовой работы	Обобщение по теме: «Строение и химическая организация клетки»
<b>12</b>	Выделять существенные признаки обмена веществ. Объяснять механизм фотосинтеза и космическую роль его в биосфере	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез
<b>13</b>	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм	Биосинтез белков.
<b>14</b>	Давать характеристику этапам энергетического обмена. Объяснять его значение в жизни клетки.	Энергетический обмен
<b>15</b>	Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.

6	Выполнение теста	Контрольная работа по главе «Основы цитологии» – наука о клетке».
<b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов -7час.</b>		
6-17	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять признаки процесса размножения, формы размножения	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.
8-19	Особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов	Половое размножение. Мейоз.
0	Выделять типы онтогенеза	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).
1	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организмов к изменяющимся условиям	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.
2		<b>Обобщающий урок и тестирование</b> по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез).
<b>Глава 3. Основы генетики -12час.</b>		
4	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки	Генетика как отрасль биологической науки.
5	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки генотипа и фенотипа	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.
6-27	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности	Закономерности наследования.
8	Использовать алгоритмы решения генетических задач.	Решение генетических задач.
9	Решать генетические задачи	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».
0		Третий закон Г. Менделя. Дигибридное скрещивание. Решение задач.
1	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.
		Сцепленное с полом наследование. Решение задач

2		
3	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.
4	Выявлять особенности комбинативной изменчивости	Комбинативная изменчивость.
5	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».
<b>Глава 4. Генетика человека -3 часа</b>		

36	Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	Методы изучения наследственности человека.
37	Научиться составлять и читать родословные	<b>Практическая работа №2</b> «Составление родословных».
38	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья	Генотип и здоровье человека.
<b>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии -4 часа</b>		
39	Определять главные задачи и направления современной селекции.	Основы селекции. Методы селекции
40	Оценивать достижения мировой и отечественной селекции	Достижения мировой и отечественной селекции.
41	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии: Метод культуры тканей. Клонирование	Биотехнология: достижения и перспективы развития.
42		Обобщение по темам «Основы генетики и селекции. Биотехнология.»
<b>Глава 6. Эволюционное учение -13 часов</b>		
43	Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов	Учение об эволюции органического мира.
44	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения.	Эволюционная теория Ч. Дарвина.
45	Выделять существенные признаки вида	Вид. Критерии вида.
46	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции	Популяционная структура вида.
47	Выделять существенные признаки стадий видообразования Различать формы видообразования.	Видообразование. Формы видообразования
48	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины многообразия видов	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.
49	Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции	Естественный отбор и его формы.

50	Объяснять формирование приспособленности организмов к средеобитания, изменчивость у организмов одного вида. Характеризовать взаимную приспособленность видов разных организмов	Адаптация( приспособления видов) как результатестественного отбора.
51	При работе в паре или группе обмениваться с партнерами важной информацией, участвовать в обсуждении	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».
52	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	<b>Урок семинар</b> «Эволюционные идеи Карла Линнея» и «Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».
53	Объяснять значение терминов: «изоляция, популяционные волны»и приводить примеры. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	<b>Эволюционная роль мутаций</b>
54		<b>Биологические последствия адаптаций. Макроэволюция. Общие закономерности эволюции</b>
55		<b>Обобщение материала и тест по главе</b> «Эволюционное учение».
<b>Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле - 4часа</b>		
56	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни.Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.
57	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле	Органический мир как результат эволюции.
58	Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	История развития органического мира.
59	При работе в паре обмениваются важной информацией	<b>Урок-семинар</b> «Происхождение и развитие жизни на Земле».
<b>Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды -11часов</b>		
60	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Определять признаки влияния экологических факторов на организмы	Экология как наука. Влияние экологических факторов наорганизмы.
61	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов	Экологическая ниша.
62	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме.	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов.

63	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.
64	Выделять признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ.	Поток энергии и пищевые цепи.
65	Выявлять существенные признаки искус. экосистем. Сравнивать природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды	Искусственные экосистемы. Экологические проблемы современности.

66-67	Представить результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение	<p><b>Итоговая конференция</b> «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.</p> <p><b>Обобщающий урок</b> и проверочная работа по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».</p>
68		Повторение по главам «Основы цитологии – науки о клетке». «Основы генетики»
69		Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе»
70		Обобщение всего курса. Подведение итогов