

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Средняя общеобразовательная школа» пгт. Кожва

ПРИНЯТО

решением МО учителей естественнонаучных  
и общественных дисциплин  
протокол № 4 от 19.05.2021 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Сучкова Е.В.  
19.05.2021 г.

Рабочая программа учебного предмета  
«Биология»  
для основного общего образования

Срок освоения программы: 5 лет (с 5 по 9 класс)

пгт. Кожва  
2021 г.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577);

на основе:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

с учетом:

- Примерных программ по учебным предметам. «Биология» 5-9 классы. Стандарты второго поколения. Проект. – М.: Просвещение.

- Рабочей программы к УМК «Сфера жизни». Автор программы В.Б. Захаров; Н.И. Сонин к учебникам биология Н.И. Сонин, А.А. Плешаков, В.Б. Захаров, М.Р. Сапин. Биология 5, 6, 7, 8, 9 класс. М: Дрофа.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО целями изучения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты; овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- социализация обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы; приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе;
- познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять лабораторные и практические работы;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

В программу включено основное содержание курса, представленное в Примерной ООП ООО. Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях: Структурирование учебного материала и последовательность его изучения определяется по учебникам Н.И. Сонин, А.А. Плешаков, В.Б. Захаров, М.Р. Сапин. Биология 5, 6, 7, 8, 9 класс. УМК «Сфера жизни», издательство Дрофа. При организации развития УУД учащихся реализуются подходы, изложенные в Программе развития УУД ООП ООО. Развитие УУД обеспечивается посредством реализации типовых задач развития УУД, которые представлены в тематическом плане в разделе «Основные виды учебной деятельности учащихся».

Программа реализуется в рамках предметной области «Естественнонаучные предметы». Учебным планом ООП ООО определено следующее распределение часов по годам обучения:

- 5 класс – 35 учебных часа в год, 1 учебный час в неделю;
- 6 класс – 35 учебных часа в год, 1 учебный час в неделю;
- 7 класс – 35 учебных часа в год, 1 учебный час в неделю;
- 8 класс – 70 учебных часа в год, 2 учебных часа в неделю;
- 9 класс – 68 учебных часа в год, 2 учебных часа в неделю.

Формы организации обучения: индивидуальная, групповая, фронтальная.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Биология»**

Рабочая программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной причастности судьбе российского народа).

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как

полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, уважение к истории культуры своего Отечества).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Метапредметные результаты освоения основной общеобразовательной программы.**

#### **Межпредметные понятия**

В ходе изучения биологии у учащихся продолжится формирование межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез. На предмете «Биология» будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении биологии учащиеся усваивают приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана

или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения биологии учащиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Продолжится развитие регулятивных, познавательных, коммуникативных УУД.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### Познавательные УУД

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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### Коммуникативные УУД

11. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);



- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметные планируемые результаты по биологии представлены блоками «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».**

#### **Учащийся научится:**

- пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- использовать систему биологических знаний — понятия, закономерности, законы, теории, имеющие важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- использовать приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
- применять навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей — воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

## **5-7 классы Живые организмы**

### **Учащийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;
- ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Учащийся получит возможность научиться:**

- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;
- работы с определителями растений;
- размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **8 класс Человек и его здоровье**

### **Учащийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущих человеку; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);
- делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;
- проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Учащийся получит возможность научиться:**

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих;
- последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **9 класс Общие биологические закономерности**

### **Учащийся научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей;
- роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;
- ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- 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;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Содержание программы учебного предмета «Биология»**

### **Живые организмы**

Биология — наука о живых организмах Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

#### **Клеточное строение организмов**

Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Ткани организмов.

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

#### **Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде.

Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края.

### **Царство Растения**

Ботаника — наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение — целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

#### **Органы цветкового растения**

Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Семя. Строение семени.

#### **Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

#### **Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

#### **Многообразие растений**

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Царство Бактерии. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

#### **Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

#### **Царство Животные**

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология — наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе.

#### **Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

#### **Тип Кишечнополостные**

Многочелюстные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение и значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

## **Черви**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

### **Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана ракообразных. Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей заболеваний и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

### **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез — опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

## Человек и его здоровье

### Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### Общие свойства организма человека

Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

### Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### Опора и движение

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### Кровь и кровообращение

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуитет, факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### Дыхание

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.



Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

### **Размножение и развитие**

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность**

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

## Общие биологические закономерности

### Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

### Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов. Организм Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Тематическое планирование учебного предмета «Биология» с определением основных видов деятельности**

**5 класс (35 часа)**

Содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Раздел № 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч)</b>	
<p>Введение. Что такое живой организм. Наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Живые клетки. Химический состав клетки. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b>                      Л. р. № 1 «Знакомство с оборудованием для научных исследований». Л. р. № 2: «Устройство ручной лупы, светового микроскопа и правила работы с ним». Л. р. № 3 «Строение клеток кожицы чешуи лука». Л. р. № 4 «Изучение химического состава семян».</p>	<p>Объяснять роль биологических знаний в жизни человека. Выделять существенные признаки живых организмов. Определять основные методы биологических исследований. Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. Выявлять основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы. Объяснять вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук.</p> <p>Высказывать предположения - гипотезы. Различать методы изучения биологии. Представлять информацию в сжатой словесной форме. Составлять презентации. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<b>Раздел № 2. Многообразие живых организмов (15 ч)</b>	
<p>Как развивалась жизнь на Земле. Разнообразие живого. Бактерии. Грибы. Водоросли – группа низших растений. Зеленые листостебельные мхи. Папоротники. Голосеменные растения. Покрытосеменные (цветковые) растения. Значение растений в природе и жизни человека. Простейшие. Беспозвоночные животные. Позвоночные животные. Значение животных в природе и жизни человека. Обобщение темы: "Многообразие живых организмов" <b>(контрольная работа).</b></p>	<p>Называть основные этапы в развитии жизни на Земле. Определять предмет изучения систематики. Выявлять отличительные признаки представителей царств живой природы. Сравнить представителей царств, делать выводы на основе сравнения. Приводить примеры основных представителей царств природы. Объяснять роль живых организмов в природе и жизни человека. Различать изученные объекты в природе, таблицах. Выявлять существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов. Осваивать навыки выращивания растений и домашних животных. Оценивать представителей живой природы с эстетической точки зрения. Наблюдать и описывать внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и</p>

	<p>формулировать выводы. Находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках. Работать в паре и группе.</p> <p>Определять учебные задачи.</p> <p>Планировать учебную деятельность.</p> <p>Оценивать правильность выполнения учебных задач.</p> <p>Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации.</p> <p>Разрабатывать и проводить презентации.</p> <p>Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
--	---

### Раздел № 3. Среда обитания живых организмов (5 ч)

<p>Среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные зоны Земли. Жизнь в морях и океанах. Обобщение темы: "Жизнь на Земле" <b>(контрольная работа).</b></p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p>Л. р. № 5 «Определение наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации. Л. р. № 6 «Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания».</p>	<p>Характеризовать и сравнивать основные среды обитания, а также называть виды растений и животных, населяющих их. Выявлять особенности строения живых организмов и объяснять их взаимосвязь со средой обитания. Приводить примеры типичных обитателей материков и природных зон. Прогнозировать последствия изменений в среде обитания для живых организмов. Объяснять необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов. Называть природные зоны Земли, характеризовать их основные особенности и выявлять закономерности распределения организмов в каждой из сред. Работать в паре и группе.</p> <p>Определять учебные задачи.</p> <p>Планировать учебную деятельность.</p> <p>Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации.</p> <p>Разрабатывать и проводить презентации.</p> <p>Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
---	---

### Раздел № 4. Человек на Земле (7 ч)

<p>Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Растения и животные, занесенные в Красную книгу. Не станет ли Земля пустыней. Здоровье человека и безопасность жизни.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p>Л. р. № 7 «Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи».</p> <p><b>Промежуточная аттестация.</b></p>	<p>Описывать основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного. Анализировать последствия хозяйственной деятельности человека в природе. Называть исчезнувшие виды растений и животных. Называть редкие и исчезающие виды растений и животных. Выяснять, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе. Объяснять причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек. Обосновывать необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения,</p>
---	--

	<p>направленных на сохранение здоровья. Работать в паре и группе.</p> <p>Определять учебные задачи.</p> <p>Планировать учебную деятельность.</p> <p>Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации.</p> <p>Разрабатывать и проводить презентации.</p> <p>Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
--	--

### 6 класс (35 часов)

Содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Раздел № 1. Строение и свойства живых организмов (17 ч)</b>	
<p>Чем живое отличается от неживого. Химический состав клетки. Строение растительной клетки. Строение животной клетки. Митоз. Мейоз. Ткани растений. Ткани животных. Органы цветкового растения. Корень. Побег. Цветок, его строение и значение. Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Семя. Строение семени. Органы и системы органов животных. Многообразие систем органов животных. Организм как единое целое. Обобщение темы: "Строение живых организмов" (<b>контрольная работа</b>).</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <p>Л. р. №1 «Определение состава семян пшеницы».</p> <p>Л. р. №2 «Строение клеток живых организмов».</p> <p>Л. р. №3 «Ткани живых организмов». Л. р. № 4 «Изучение органов цветкового растения». Л. р. №5 «Распознавание органов и систем органов у животных».</p>	<p>Формулировать личную цель изучения биологии в 6 классе. Разрабатывать правила бесконфликтного взаимодействия с одноклассниками. Зарисовывать клетки и ткани. Представлять текстовую информацию в графическом виде. Сравнить различные типы тканей, соотносить особенности строения ткани и выполняемые ею функции. Рассматривать с помощью микроскопа клетки и ткани растений. Распознавать ткани, входящие в состав вегетативных органов. Соотносить особенности строения органа и выполняемые им функции. Сравнить различные вегетативные органы между собой, представлять результаты сравнения графически. Распознавать генеративные органы на иллюстрациях и моделях. Выявлять функции, выполняемые различными частями генеративных органов. Изучать строение семени в процессе лабораторной работы. Работать в паре и группе.</p> <p>Определять учебные задачи.</p> <p>Планировать учебную деятельность.</p> <p>Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации.</p> <p>Разрабатывать и проводить презентации.</p> <p>Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<b>Раздел № 2. Жизнедеятельность организмов (18ч)</b>	
<p>Питание и пищеварение. Дыхание. Транспорт веществ в организме. Выделение. Обмен веществ и энергии. Скелет – опора организма. Движение. Раздражимость. Координация и регуляция. Бесполое размножение организмов. Половое размножение животных. Половое</p>	<p>Выделять главную и второстепенную информацию в тексте параграфа, формулировать вопросы к прочитанному. Характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений, представлять текстовую информацию в графическом виде. Проектировать</p>

<p>размножение растений. Рост и развитие растений. Рост и развитие животных. Среда обитания. Экологические факторы. Природные сообщества.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> Л. р. № 6 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю». Л. р. №7 «Разнообразие опорных систем животных». Л. р. № 8 «Движение инфузории туфельки. Перемещение дождевого червя». Л. р. № 9 "Вегетативное размножение комнатных растений". Л. р. №10 «Прямое и не прямое развитие насекомых (на коллекционном материале)».</p> <p><b>Промежуточная аттестация.</b></p>	<p>эксперимент, демонстрирующий протекание основных процессов жизнедеятельности в теле растения. На основе выделенной из текстов основного и дополнительных источников главной информации делать краткое сообщение. Выявлять существенные признаки полового и бесполого размножения. Определять последовательность процессов полового размножения растений и прорастания семени. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
---	---

### 7 класс (35 часов)

Содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Раздел № 1. Введение (1 ч)</b>	
<p>Введение. Мир живых организмов. Уровни организации живого. Ч. Дарвин и происхождение видов. Многообразие организмов и их классификация.</p>	<p>Определять и анализировать понятия «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Анализировать логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Определять понятия «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные».</p>
<b>Раздел № 2. Царство Прокариоты (1ч)</b>	
<p>Общая характеристика бактерий. Подцарство Археобактерии: особенности организации, роль в природе и практическое значение. Подцарство Оксифотобактерии: особенности организации, роль в природе и практическое значение.</p>	<p>На основе выделенной из текста основного и дополнительных источников главной информации делать краткое сообщение. Оценивать надежность дополнительных источников информации. Выявлять существенные общие и индивидуальные признаки бактерий. Анализировать особенности процессов жизнедеятельности бактерий, представлять информацию в текстовом и графическом виде.</p>
<b>Раздел № 3. Царство Грибы (1 ч)</b>	

<p>Царство Грибы, особенности организации грибов, их роль в природе, жизни человека. Отдел Зигомикота. Группа Лишайники.</p>	<p>Выявлять существенные общие и индивидуальные признаки грибов и лишайников. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов. Работать в паре и группе. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 4. Царство Растения (8 ч)</b></p>	
<p>Общая характеристика растений. Низшие растения. Водоросли. Высшие растения. Отдел Моховидные. Отдел папоротниковидные, плауновидные, хвощевые; особенности организации. Распространение и роль в биоценозах. Значение в современном мире. Отдел Голосеменные растения. Особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие и значение голосеменных растений. Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений. Роль покрытосеменных растений в биоценозах, жизни человека. Размножение покрытосеменных. Систематика покрытосеменных.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> Л. р. № 1 «Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения». Обобщение и повторение: «Царства живой природы - Бактерии, Грибы, Растения» (контрольная работа).</p>	<p>Составлять характеристику водорослей. На гербарных образцах и фотографиях распознавать группы водорослей. Разрабатывать проект, демонстрирующий значение водорослей в природе и жизни человека. Рассказывать о фотосинтезе и условиях его протекания. Перечислять проблемы, с которыми столкнулись растения на суше (сила тяжести, недостаток воды, необходимого для фотосинтеза и размножения, колебания температуры и т. д.). Выдвигать гипотезы относительно того, какие особенности строения и процессов жизнедеятельности помогли высшим растениям адаптироваться к условиям наземно-воздушной среды. Заполнять таблицу «Сравнительная характеристика отделов споровых растений» на основе рассказов одноклассников. Приводить и обсуждать доказательства или опровержения выдвинутых ранее гипотез. Выполнять лабораторные работы по инструктивным карточкам. Делать выводы о том, как связаны особенности строения и процессов жизнедеятельности мхов и папоротников с выбором ими местообитания, предполагать возможные местообитания этих растений в своей местности. Находить информацию о значении споровых растений. Рассказывать о строении и размножении покрытосеменных растений: перечислять вегетативные и генеративные органы, ткани, входящие в состав органов, описывать особенности вегетативного и полового размножения, указывать строение и значение семени и плода. Заполнять таблицу «Сравнительная характеристика семенных растений». Сравнить характерные черты споровых и семенных растений в виде таблицы. Представлять сообщения (презентации); оценивать сообщения (презентации) с помощью критериев; предоставлять обратную связь</p>

выступающим в виде устного отзыва.

### Раздел № 5. Царство Животные (21ч)

Общая характеристика царства Животные. Живой организм как целостная система. Систематика животных. Общая характеристика, особенности строения и жизнедеятельности простейших. Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, особенности строения и жизнедеятельности. Тип Плоские черви. Меры профилактики заражения паразитическими червями. Тип Круглые черви (Нематоды). Общая характеристика типа Кольчатые черви. Многообразие кольчатых червей. Значение кольчатых червей в биоценозах. Особенности организации моллюсков. Значение в биоценозах. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Класс Ракообразные. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие паукообразных, их роль в природе. Класс Насекомые: особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие и значение насекомых. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Тип Хордовые. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы: общая характеристика, особенности строения, образ жизни. Многообразие рыб. Класс хрящевые и костные рыбы. Экологическое и хозяйственное значение. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Многообразие и роль земноводных. Общая характеристика пресмыкающихся. Многообразие и происхождение. Класс птиц. Особенности строения, связанные с полетом. Размножение птиц. Экологические группы птиц. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Млекопитающие или Звери. Происхождение. Первозвери. Низшие сумчатые. Структурно – функциональное строение. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Многообразие млекопитающих. Отряды грызунов, хищных, ластоногих. Отряды копытных, приматов.

#### Лабораторные работы:

Давать общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализировать роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Давать развёрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознавать представителей саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека. Давать характеристику типа Споровики. Распознавать и описывать представителей споровиков, вызывающих заболевания у человека. Отмечать меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками. Давать характеристику типа Инфузории. Распознавать и описывать отдельных представителей. Составлять таблицу «Сравнительная характеристика простейших». Характеризовать многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объяснять значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объяснять значение дифференцировки клеток в многоклеточных организмах и появление первых тканей. Кратко описывать представителей типа Губки, подчеркивая их значение в биоценозах и для человека. Составлять краткий конспект урока. Давать общую характеристику типа Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Анализировать систематику типа. Характеризовать представителей каждого класса. Распознавать черты приспособленности к паразитизму в их организации. Давать общую характеристику типа Моллюски. Отмечать прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводить сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков. Характеризовать систематику моллюсков, распознавать характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объяснять значение моллюсков в биоценозах и их значение для человека. Давать общую характеристику класса Ракообразные, анализировать особенности организации речного рака. Характеризовать систематику ракообразных, их разнообразие. Распознавать представителей высших и низших ракообразных, приводить примеры. Оценивать



<p>Л. р. № 2 «Строение амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки».</p> <p>Л. р. № 3 «Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня».</p> <p>Л. р. № 4 Жизненный цикл человеческой аскариды.</p> <p>Л. р. № 5 «Внешнее строение дождевого червя».</p> <p>Л. р. № 6 «Внешнее строение моллюсков».</p> <p>Л. р. № 7 Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.</p> <p><b>П. р. №1</b> Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.</p>	<p>роль ракообразных в природе. Давать общую характеристику класса Паукообразные, анализировать особенности организации паука-крестовика. Характеризовать разнообразие, распознавать представителей класса — пауков, клещей, скорпионов. Оценивать экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Различать типы развития насекомых. Характеризовать систематику насекомых, их разнообразие, сравнивать представителей различных отрядов. Распознавать представителей основных отрядов, приводить примеры. Оценивать роль насекомых в природе и значение для человека. Описывать представителей класса. Давать общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводить сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих, результаты заносить в таблицу. Описывать систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы. Давать общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыбы. Характеризовать многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Анализировать особенности приспособления к среде обитания. Оценивать экологическое и хозяйственное значение рыб. Описывать строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризовать многообразие земноводных и приспособительные особенности, связанные с околотоводной средой обитания. Оценивать экологическое и хозяйственное значение амфибий. Давать общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечать прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводить сравнительный анализ организации амфибий и рептилий, результаты заносить в таблицу. Характеризовать систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывать строение и особенности жизнедеятельности. Характеризовать многообразие пресмыкающихся, а также особенности приспособления к разнообразным средам обитания. Оценивать экологическое значение рептилий. Готовить презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше». Давать общую характеристику класса Птицы. Отмечать прогрессивные черты организации птиц, сопровождавшие их возникновение. Проводить сравнительный</p>
<p><b>Промежуточная аттестация.</b></p>	

	<p>анализ организации рептилий и птиц, результаты заносить в таблицу. Отмечать приспособления птиц к полету. Характеризовать систематику птиц, их происхождение и связь с первоптицами. Описывать строение и особенности жизнедеятельности. Характеризовать многообразие представителей класса, называть основные отряды и экологические группы птиц. Оценивать экологическое и хозяйственное значение птиц. Давать общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечать прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводить сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих. Характеризовать систематику млекопитающих и их происхождение. Описывать строение и особенности жизнедеятельности. Характеризовать многообразие млекопитающих, описывать основные отряды. Приводить примеры представителей разных групп, характеризовать особенности приспособления к разным средам обитания. Оценивать экологическое и хозяйственное значение млекопитающих. Объяснять необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Готовить презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше». Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
--	---

### Раздел № 6. Вирусы (1ч)

<p>Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.</p>	<p>Знать общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий; пути проникновения вирусов в организм; этапы взаимодействия вируса и клетки; меры профилактики вирусных заболеваний. Должны уметь объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток; характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.); выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов; осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний.</p>
---	--

### 8 класс (70 часов)

Содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Раздел № 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)</b>	

<p>Место человека в системе царства Животные. Эволюция человека.</p>	<p>Характеризовать место человека в системе органического мира. Выделять существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнить особенности строения человекообразных обезьян и человека, делать выводы. Объяснять биологические и социальные факторы антропогенеза. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 2. Происхождение человека (2 ч)</b></p>	
<p>Расы человека. История и методы изучения организма человека.</p>	<p>Определять характерные черты рас человека. Объяснять роль наук о человеке для сохранения и поддержания его здоровья. Описывать вклад ведущих отечественных и зарубежных ученых в развитие знаний об организме человека. Выявлять основные признаки организма человека. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 3. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)</b></p>	
<p>Клеточное строение организма. Ткани и органы. Системы органов  <b>Лабораторные и практические работы:</b>  Л. р. №1 «Строение клетки», Л.р. №2 "Микроскопическое строение ткани", П. р. №1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов».  «Клеточное строение организма. Ткани. Системы органов. Организм» (контрольная работа).</p>	<p>Называть основные структурные компоненты клеток, тканей, находят их на таблицах, микропрепаратах. Объяснять взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 4. Координация и регуляция (11 ч)</b></p>	
<p>Гуморальная регуляция. Строение и значение нервной системы. Строение и функции спинного</p>	<p>Объяснять роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризовать</p>

<p>мозга. Строение и функции головного мозга. Полушария большого мозга. Анализаторы. Зрительный анализатор. Строение и функции глаза. Анализаторы слуха и равновесия. Кожно-мышечная чувствительности. Обоняние. Вкус.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы:</b> Л. р. №3 «Строение спинного мозга», П. р. №2 «Изучение строения головного мозга человека (по муляжам)», П.р.№3 «Изучение изменения размера зрачка». «Координация и регуляция», «Анализаторы» (контрольная работа).</p>	<p>основные функции желез внутренней секреции и их строение. Объяснять механизм действия гормонов. Характеризовать структурные компоненты нервной системы. Определять расположение частей нервной системы, распознать их на таблицах, объяснять их функции. Сравнить нервную и гуморальную регуляции. Объяснять причины нарушения функционирования нервной системы. Работать в паре и группе.</p> <p>Определять учебные задачи.  Планировать учебную деятельность.  Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации.  Разрабатывать и проводить презентации.  Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 5. Опора и движение (8 ч)</b></p>	
<p>Кости скелета. Строение скелета. Мышцы. Общий обзор. Работа мышц.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы:</b> П. р. № 4 «Исследование свойств нормальной, жженой и декальцинированной кости», П. р. № 5 «Изучение внешнего вида отдельных костей», П. р. № 6,7 «Роль плечевого пояса в движении руки», «Функции костей предплечья в повороте кисти», П. р. №8 «Измерение массы и роста своего организма», П. р. №9 «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц». «Опора и движение» (контрольная работа).</p>	<p>Характеризовать роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознавать части опорно-двигательной системы на наглядных пособиях. Определять типы соединения костей. Описывать особенности химического состава и строения костей. Объяснять особенности строения скелетных мышц. Находить их на таблицах. Объяснять условия нормального развития опорно двигательной системы. Осваивать приемы оказания первой доврачебной помощи при травмах опорно-двигательной системы. Работать в паре и группе.</p> <p>Определять учебные задачи.  Планировать учебную деятельность.  Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации.  Разрабатывать и проводить презентации.  Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 6. Внутренняя среда организма (3 ч)</b></p>	
<p>Кровь. Иммуитет и группы крови</p> <p><b>Лабораторные и практические работы:</b> Л. р. №4 «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)».</p>	<p>Выделять существенные признаки внутренней среды организма. Сравнить между собой клетки крови, называть их функции. Выявлять взаимосвязь между строением и функциями клеточных элементов крови. Объяснять механизм свертывания и принципы переливания крови. Выделять существенные признаки иммунитета. Объяснять ценность вакцинации и действие лечебных сывороток. Работать в паре и группе.</p> <p>Определять учебные задачи.</p>

	<p>Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<b>Раздел №7. Транспорт веществ (5 ч)</b>	
<p>Органы кровообращения. Работа сердца. Движение крови по сосудам <b>Лабораторные и практические работы:</b> П. р. №10 «Измерение кровяного давления». Л. р. №5 «Подсчет ударов пульса и числа сердечных сокращений в покое и при физической нагрузке». «Внутренняя среда организма. П. р. № 11 «Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений». Транспорт веществ» (<b>контрольная работа</b>).</p>	<p>Выделять существенные признаки транспорта веществ в организме. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем, описывать их строение. Описывать движение крови по кругам кровообращения. Называть этапы сердечного цикла. Сравнить особенности движения крови по артериям и венам. Осваивать приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<b>Раздел № 8. Дыхание (6 ч)</b>	
<p>Строение органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. <b>Лабораторные и практические работы:</b> П. р. №12«Определение частоты дыхания» П. р. №13 «Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». «Дыхание» (<b>контрольная работа</b>).</p>	<p>Выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхания, описывать их строение и функции. Сравнить газообмен в легких и тканях. Объяснять необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики легочных заболеваний, борьбы с табакокурением. Осваивать приемы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающих и отравлении угарным газом. Работать в паре и группе. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<b>Раздел № 9. Пищеварение (5 ч)</b>	
<p>Пищевые продукты, питательные вещества и их превращение в организме. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке и кишечнике. <b>Лабораторные и практические работы:</b></p>	<p>Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Объяснять особенности процессов пищеварения в различных отделах</p>

<p>Л. р. №6 «Действие ферментов слюны на крахмал». П. р. №14 «Изучение действия желудочного сока на белки».</p>	<p>пищеварительной системы. Называть компоненты пищеварительных соков. Объяснять механизм всасывания веществ. Аргументировать необходимость соблюдения гигиенических и профилактических мер нарушений работы пищеварительной системы. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 10. Обмен веществ и энергии (4 ч)</b></p>	
<p>Пластический и энергетический обмен. Витамины. <b>Лабораторные и практические работы:</b> П. р. №15 «Определение норм рационального питания». «Пищеварение», «Обмен веществ и энергии. Витамины» (<b>контрольная работа</b>).</p>	<p>Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Объяснять особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Объяснять роль витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 11. Выделение (2 ч)</b></p>	
<p>Строение и значение мочевыделительной системы</p>	<p>Выделять существенные признаки мочевыделительной системы, распознать ее отделы на таблицах, муляжах. Описывать процесс мочеобразования. Соблюдают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 12. Покровы тела (2 ч)</b></p>	
<p>Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции организма</p>	<p>Выявлять существенные признаки кожи, описывают ее строение. Объяснять суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Научиться оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых солнечных ударах. Познакомиться с гигиеническими требованиями по уходу за</p>

	<p>кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. Доказывать необходимость их соблюдения. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 13. Размножение и развитие (4 ч)</b></p>	
<p>Половая система. Оплодотворение и развитие зародыша. Наследственные и врожденные заболевания и их профилактика. Рост и развитие человека</p>	<p>Выявлять существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Называть и описывать органы половой системы человека, указывать их на таблицах. Описывать основные этапы внутриутробного развития человека. Определять возрастные этапы развития человека. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 14. Высшая нервная деятельность. Человек и его здоровье (12 ч)</b></p>	
<p>Рефлекторная деятельность нервной системы. Бодрствование и сон. Сознание и мышление. Речь. Познавательные процессы и интеллект. Память. Потребности. Эмоции и темперамент. Здоровье человека. Оказание первой доврачебной помощи. Вредные привычки. Заболевания человека. Двигательная активность и здоровье человека. Закаливание. Гигиена человека. Стресс и адаптации.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы:</b> П. р. №16 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье».</p>	<p>Выделять основные особенности высшей нервной деятельности человека. Объяснять рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Характеризовать существенные признаки поведения, связанные с особенностями психики человека. Описывать типы нервной системы. Объяснять значение сна, характеризовать его фазы. Осваивать приемы рациональной организации труда и отдыха. Знакомиться с нормами личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивать приемы оказания первой доврачебной помощи. Доказывать необходимость вести здоровый образ жизни. Приводить данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек. Объяснять причины стресса и роль адаптации в жизни человека. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>

**9 класс (68 часов)**

Содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>Раздел № 1. Введение (3 ч)</b>	
<p>Предмет и задачи курса "Биология. Общие закономерности". Многообразие живого мира. Уровни организации живых организмов. Отличительные признаки живой материи.</p>	<p>Выявлять в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объяснять единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. Определять различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризовать общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнить обменные процессы в неживой и живой природе. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<b>Раздел № 2. Структурная организация живых организмов (11 ч)</b>	
<p>Неорганические вещества, входящие в состав клетки. Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки. Нуклеиновые кислоты. Пластический обмен. Биосинтез белков. Энергетический обмен. Способы питания. Общий план строения клетки. Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. эукариотическая клетка. Ядро. Деление клетки. Клеточная теория строения организмов. <b>Лабораторные и практические работы:</b> Л.р. № 1 "Каталитическая активность ферментов в живых клетках". Л.р. №2 "Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом".</p>	<p>Характеризовать химические элементы, образующие живое вещество; различать макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризовать органические молекулы: биологические полимеры - белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры - основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризовать ДНК как молекулы наследственности. Описывать процесс редупликации ДНК, раскрывать его значение. Описывать процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму - транскрипцию. Различать структуру и функции РНК. Характеризовать транспорт веществ в клетку и из нее (фагоцитоз и пиноцитоз). Объяснять события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Приводить примеры энергетического обмена. Описывать процессы синтеза белков и фотосинтез. Характеризовать форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий.</p>



	<p>Описывать процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивать место и роль прокариот в биоценозах. Характеризовать цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечать значение цитоскелета. Характеризовать типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризовать клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечать особенности строения растительной клетки. Дать определение понятия «митоз». Определять роль клетки в многоклеточном организме. Разъяснять понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывать митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывать биологический смысл и значение митоза. Формулировать положения клеточной теории строения организмов. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<b>Раздел № 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 ч)</b>	
<p>Бесполое размножение. Эмбриональное развитие. Постэмбриональный период развития.  <b>Лабораторные и практические работы:</b>  Л.р. №3 "Способы бесполого размножения организмов". Половое размножение. Развитие половых клеток. Л.р. №4 "Строение половых клеток".</p>	<p>Характеризовать сущность и формы размножения организмов. Сравнить бесполое и половое размножение. Описывать процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определять понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывать биологическое значение размножения. Обозначать периоды индивидуального развития. Характеризовать эмбриональный период развития и описывать основные закономерности дробления: образование однослойного зародыша — бластулы, гаструляцию и органогенез. Определять этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризовать постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъяснять сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрировать понимание биологического смысла развития с</p>

	<p>метаморфозом. Характеризовать прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводить формулировки закона зародышевого сходства К.Бэра и биогенетического закона Э.Геккеля и Ф.Мюллера. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 4. Наследственность и изменчивость организмов (18 ч)</b></p>	
<p>Генетика как наука. Основы понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет. Третий закон Менделя. Решение генетических задач. Сцепленное наследование признаков. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение генетических задач. Методы изучения генетики. Наследственная (генотипическая). Изменчивость. Уровни возникновения мутаций. Свойства мутаций. Факторы, влияющие на частоту гамет. Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Селекция растений и животных. Селекция микроорганизмов.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы:</b> Л.р. № 5 "Решение генетических задач. Составление родословной". Л.р. № 6 "Изучение изменчивости у растений. Построение вариационного ряда и кривой".</p> <p><b>Контрольная работа</b> по теме "Генетика. Селекция".</p>	<p>Характеризовать гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулировать законы Менделя. Приводить цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрировать способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составлять схемы скрещивания, решать простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулировать закон Моргана и давать характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объяснять механизмы хромосомного определения пола. Анализировать генотип как систему взаимодействующих генов организма; определять формы взаимодействия генов. Характеризовать основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывать эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризовать роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строить вариационные ряды и кривые норм реакции. Перечислять центры происхождения культурных растений. Давать определения понятий «сорт», «порода», «штамм». Характеризовать методы селекции растений и животных. Оценивать достижения и описывать основные направления современной селекции. Обосновывать значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными</p>

	источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.
<b>Раздел № 5. Эволюция живого мира на Земле (21 ч)</b>	
<p>Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.</p> <p>Вид, его критерии и структура. Элементарные эволюционные факторы. Формы естественного отбора. Главные направления эволюции. Типы эволюционных изменений. Приспособительные особенности строения и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Современные представления о возникновении жизни. Начальные этапы развития жизни. Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. Жизнь в палеозойскую эру Жизнь в мезозойскую эру. Жизнь в кайнозойскую эру. Происхождение человека.</p> <p><b>Лабораторные и практические работы:</b> Л.р. № 7 " Изучение приспособленности организмов к среде обитания".</p> <p><b>Контрольная работа</b> по теме: «Эволюция живого мира на земле».</p>	<p>Характеризовать представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивать представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминать принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомиться с основными положениями эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка. Характеризовать прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка. Определять достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризовать научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализировать экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризовать учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминать основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризовать формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; давать определение понятия «естественный отбор». Характеризовать критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Объяснять механизмы репродуктивной изоляции. Анализировать причины разделения видов на популяции. Запоминать причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомиться с путями видообразования (географическим и экологическим), давать оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах. Давать определение и характеризовать главные направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию. Приводить примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объяснять причины возникновения сходных по структуре или</p>

функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминать основные правила эволюции, оценивать результаты эволюции. Характеризовать биологический прогресс как процветание той или иной систематической группы, а биологический регресс - как угнетенное состояние таксона, приводящее к его вымиранию. Характеризовать структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводить примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Давать оценку типичного поведения животных и заботы о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводить примеры физиологических адаптаций. Объяснять относительный характер приспособлений и приводить примеры относительности адаптаций. Характеризовать химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определять филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов. Характеризовать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру. Отмечать первые следы жизни на Земле, появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных, развитие водных растений. Характеризовать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечать появление сухопутных растений, возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризовать развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эру. Отмечать появление и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов. Характеризовать место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечать признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывать стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривать популяционную структуру вида *Homo sapiens* (расы).

	<p>Знакомиться с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводить аргументированную критику теории расизма. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p><b>Раздел № 6. Взаимоотношение организма и среды. Основы экологии (11 ч)</b></p>	
<p>Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. История формирования природных сообществ живых организмов. Биогеоценозы и биоценозы. Абиотические факторы. Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе. Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Природные ресурсы и их использование. Итоговая контрольная работа. Природные ресурсы и их использование. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Охрана природы и основы рационального природопользования</p> <p><b>Лабораторные и практические работы:</b> Л.р. № 8 "Составление цепи питания".</p>	<p>Формулировать основные положения учения В.И.Вернадского о биосфере. Объяснять невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризовать компоненты биосферы. Определять главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризовать основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивать значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определять и анализировать понятия «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида».</p> <p>Характеризовать абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируя их значение. Характеризовать формы взаимоотношений между организмами. Характеризовать компоненты биоценоза, перечислять причины смены биоценозов. Характеризовать цепи и сети питания. Составлять цепи питания. Описывать воздействие живых организмов на планету. Раскрывать сущность процессов, приводящих к образованию и полезных ископаемых, различать исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализировать антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека.</p> <p>Обсуждать проблемы рационального природопользования, охраны природы. Работать в паре и группе. Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>