

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя общеобразовательная школа» пгт. Кожва

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «СОШ» пгт.
Кожва
Т.Н. Марьенкова
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.

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 программой 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 «Линия жизни». Авторы программы В.В. Пасечник; С.В. Суматохин, Г.С. Калинова к учебникам биология В.В. Пасечник. Биология 5 - 6, 7, 8, 9 класс. М: Просвещение.

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

- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и не наследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии;

- приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

- овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);

- создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- социализация обучаемых — 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 В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова. Биология 5-6, 7, 8, 9 класс. УМК «Линия жизни», издательство Просвещение. 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 сопричастности 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 личного 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, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, 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. Грибная клетка. Ткани организмов. Многообразие организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные 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

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

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

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. Движения. 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

Классификация растений. Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), 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

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

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.

Многоклеточные животные. Беспозвоночные.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. 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. Среда жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи - переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. Меры по сокращению численности насекомых- вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые — переносчики возбудителей 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 надкласса Рыбы. 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. 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. 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. Среда 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. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. 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. Сходства и отличия 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 клетки. 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: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, 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: строение, функции. Кость: химический 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. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: 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. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. 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: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. 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.

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: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и 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

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. Психология и поведение человека. 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). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. 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.

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 естественно - научной картины мира. 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. 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

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава 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. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

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. 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 популяций разных видов в экосистеме. 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.

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)
Раздел № 1. Биология - наука о живых организмах (5 ч)	
<p>Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими инструментами и приборами. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических факторов на живые организмы. Разнообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных.</p> <p>П. р. №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе»</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>
Раздел № 2. Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов (9 ч)	
<p>Клеточное строение организмов. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в клетке. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Обнаружение органических веществ в клетках растений. Строение клетки: клеточная мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды, хлоропласты. Генетический аппарат, ядро, хромосомы.</p> <p>Жизнедеятельность клетки. Процессы жизнедеятельности организмов.</p> <p>Клетка – основа жизнедеятельности организмов.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Л. р. №1 «Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом. Рассмотрение клеточного строения растения с помощью лупы».</p>	<p>Разрабатывать правила бесконфликтного взаимодействия с одноклассниками. Зарисовывать клетки и ткани. Представлять текстовую информацию в графическом виде. Наблюдать и описывать внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулировать выводы. Находить дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках. 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.</p>

<p>Л. р. №2 «Строение клеток кожицы чешуи лука под микроскопом».</p> <p>Л. р. №3 «Пластиды в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника».</p> <p>Л. р. №4 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».</p> <p>Контрольная работа. «Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов»</p>	<p>Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
---	---

Раздел № 3. Многообразие организмов (21 часов)

<p>Классификация организмов. Отличительные признаки представителей разных царств природы. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль растений в биосфере. Охрана растений. Водоросли. Строение, жизнедеятельность, размножение Многообразие водорослей. Среда обитания зелёных, бурых и красных водорослей. Высшие споровые растения. Особенности строения, многообразие, распространение, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные растения, особенности строения. Многообразие и распространение голосеменных, роль в природе и жизни человека, охрана. Покрытосеменные растения, особенности строения, многообразие, значение в природе и жизни человека. Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. Многообразие и распространение лишайников. Строение, питание и размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Царство Животные. Разнообразие животных. Животный мир. Охрана животных, Красная Книга. Заповедники. Особенности строения одноклеточных животных, их разнообразие. Роль одноклеточных животных в природе и жизни человека.</p> <p>Лабораторные работы: Л. р. №5 «Строение зеленых водорослей». Л. Р. №6 «Строение мха». Л. р. № 7 «Строение папоротника». Л. р. № 8 «Строение хвои и шишек хвойных растений». Л. р. № 9 «Внешнее строение цветкового растения». Л. р. № 10 «Строение и разнообразие шляпочных грибов».</p> <p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Выявлять отличительные признаки представителей царств живой природы. Сравнивать 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. Работать в паре и группе. 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>
--	--

6 класс (35 часа)	
Содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Раздел № 1. Жизнедеятельность организмов (12 ч)	
<p>Жизнедеятельность организмов. Обмен веществ – главный признак жизни. Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами. Питание. Способы питания организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Питание бактерий и грибов. Разнообразие способов питания. Грибы сапротрофы и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов. Гетеротрофное питание. Питание животных. Растительные животные. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Способы добывания пищи. Почвенное питание растений. Удобрения минеральные и органические. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.</p> <p>Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растениями: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха.</p> <p>Дыхание животных. Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Значение кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных. Дыхание растений. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Применение знаний о дыхании растений при их выращивании и хранении урожая.</p> <p>Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растениях. Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение.</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 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>

<p>Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемофилии и крови в транспорте веществ в организм животного и осуществлении связи между его организмами.</p> <p>Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни, устьица, листья. Листопад.</p> <p>Выделение у животных. Удаление продуктов обмена веществ из организма животного через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности процесса выделения у животных. Размножение организмов, его значение. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Рост и развитие - свойства живых организмов. Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений.</p> <p>Лабораторные работы: Л. р. №1 «Вегетативное размножение комнатных растений».</p> <p>Контрольная работа. «Жизнедеятельность организмов».</p>	
<p>Раздел № 2. Строение и многообразие покрытосеменных растений (17 ч)</p>	
<p>Строение семян. Корень. Виды корней и типы корневых систем. Побег и почки. Строение стебля. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Цветок, его строение и значение. Соцветия. Плоды. Размножение покрытосеменных растений. Многообразие живой природы. Охрана природы.</p> <p>Лабораторные работы: Л.р. №2 «Строение семян однодольных и двудольных растений». Л.р.№3 «Виды корней, стержневые и мочковатые корневые системы». Л.р. № 4 «Корневой чехлик и корневые волоски». Л.р. № 5 «Строение почек. Расположение почек на стебле». Л.р. № 6 «Внутреннее строение ветки дерева». Л.р. № 7 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение». устьиц. Л.р. № 8 «Клеточное строение листа». Л.р.9 «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)». Л.р. № 10 «Изучение строение цветка». Л.р. №11 «Ознакомление с различными видами соцветий». Л.р. № 12 «Ознакомление с сухими и сочными плодами». Л.р.№13 «Определение признаков класса в строении растений».</p>	<p>Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения. Сравнить строение семени однодольного и двудольного растения, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах, таблицах семена двудольных и однодольных растений. Составлять схему «Строение семени». Освоить приёмы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменение корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней. Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением. Спознавать листья по форме. Определять тип</p>

<p>Промежуточная аттестация.</p>	<p>жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением. Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Определять особенности видоизменённых побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменённые побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением. аспознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить с приведённым в учебнике изображением. Определять типы соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом их распространения. 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>Раздел № 3. Классификация растений (4 ч)</p>	
<p>Классификация Покрытосеменных. Класс Двудольные. Класс Однодольные. Лабораторные работы: Л.р.№13 «Определение признаков класса в строении растений».</p>	<p>Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделять признаки, характерные для двудольных и однодольных растений. Выделять основные особенности растений семейств Крестоцветные, Розоцветные, Пасленовые, Бобовые, Сложноцветные, Злаковые и Лилейные. Определение растений по карточкам. Подготовка сообщений на основе изучения текста учебника, дополнительной литературы и материалов Интернета об истории введения в культуру и агротехнике важнейших культурных двудольных и однодольных растений, выращиваемых в местности</p>

	проживания.
Раздел №4. Природные сообщества (2 ч)	
Растительные сообщества. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный и животный мир. Охрана природы.	Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливать взаимосвязь в растительном сообществе. Работа в группах на экскурсии. Подготовка отчета по экскурсии. Обсуждение отчета по экскурсии. Выбор заданий для работы самостоятельно или в группе.

7

класс (35 часов)

Содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Раздел № 1. Царство Животные (2 ч)	
Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных.	Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежности животных (классифицировать). Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Выделять существенные признаки животных. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации.
Раздел № 2. Одноклеточные животные, или Простейшие (2 ч)	
Подцарство Одноклеточные (Простейшие). Разнообразие и значение простейших. Лабораторные работы: Л. р. № 1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Распознавать паразитических простейших на таблицах. На основе выделенной из текста основной 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.
Раздел № 3. Многоклеточные животные. Беспозвоночные. (12 ч)	
Организм многоклеточного животного. Тип Кишечнополостные. Многообразие и значение кишечнополостных. Тип Плоские черви. Особенности строения и	Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязи

<p>процессов жизнедеятельности паразитических червей. Тип Кольчатые черви. Многообразие и значение кольчатых червей.</p> <p>Тип Моллюски. Класс Брюхоногие.</p> <p>Тип Моллюски. Класс Двустворчатые. Тип Моллюски. Класс Головоногие.</p> <p>Тип Членистоногие: Ракообразные.</p> <p>Тип Членистоногие: Насекомые. Тип Членистоногие: Насекомые. Многообразие насекомых.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Л. р. № 2 «Изучение строения раковин моллюсков».</p> <p>Л. р. № 3 «Изучение внешнего строения насекомого».</p> <p>Л. р. № 4 «Изучение типов развития насекомых».</p>	<p>внешнего строения кишечнорастворимых со средой обитания и образом жизни. 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. Выделять существенные признаки моллюсков. Находить среди живых объектов и изображений на таблицах представителей моллюсков. Объяснять принципы классификации моллюсков. Объяснять значения моллюсков. Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Объяснять принципы классификации паукообразных. Выделять существенные признаки насекомых. Находить среди живых объектов, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых. Обосновывать преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Представлять сообщения (презентации); оценивать сообщения (презентации) с помощью критериев; предоставлять обратную связь выступающим в виде устного отзыва. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов. Работать в паре и группе. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач.</p>
<p>Раздел № 4. Тип Хордовые (15 ч)</p>	
<p>Общая характеристика типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.</p> <p>Класс Костные рыбы.</p> <p>Многообразие и значение костных рыб.</p> <p>Класс Земноводные.</p> <p>Класс Пресмыкающиеся.</p> <p>Многообразие и значение пресмыкающихся.</p> <p>Класс Птицы.</p> <p>Класс Млекопитающие. Основные группы млекопитающих.</p> <p>Основные группы млекопитающих.</p> <p>Домашние млекопитающие.</p> <p>Происхождение животных. Основные этапы</p>	<p>Давать общую характеристику хордовых на примере ланцетника. 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</p>

<p>эволюции животного мира. Охрана млекопитающих.</p> <p>Лабораторные работы: Л. р. № 5 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб». Л. р. № 6 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц». Л. р. № 7 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».</p> <p>Промежуточная аттестация.</p>	<p>многообразии земноводных и приспособительные особенности, связанные с околотовной 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 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. Работать в паре и группе. 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>
Раздел №5. Экосистемы (4 ч)	
<p>Экосистема. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Биотические и антропогенные факторы. Искусственные экосистемы.</p>	<p>Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности. Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности. 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>

8

класс (70 часов)

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

Раздел № 2. Происхождение человека (2 ч)	
<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.</p> <p>Определять учебные задачи. Планировать учебную деятельность. Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации.</p> <p>Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
Раздел № 3. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)	
<p>Клеточное строение организма. Ткани и органы. Системы органов</p> <p>Лабораторные и практические работы: Л. р. №1 «Строение клетки», Л.р. №2 "Микроскопическое строение ткани", П. р. №1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов».</p> <p>«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.</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. Координация и регуляция (11 ч)	
<p>Гуморальная регуляция. Строение и значение нервной системы. Строение и функции спинного 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>Лабораторные и практические работы: 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>Объяснять роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризовать 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.</p> <p>Планировать учебную деятельность.</p> <p>Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации.</p>

	Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.
Раздел № 5. Опора и движение (8 ч)	
<p>Кости скелета. Строение скелета. Мышцы. Общий обзор. Работа мышц.</p> <p>Лабораторные и практические работы: 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>
Раздел № 6. Внутренняя среда организма (3 ч)	
<p>Кровь. Иммуитет и группы крови</p> <p>Лабораторные и практические работы: 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. 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>
Раздел №7. Транспорт веществ (5 ч)	
<p>Органы кровообращения. Работа сердца. Движение крови по сосудам</p> <p>Лабораторные и практические работы: П. р. №10 «Измерение кровяного давления». Л. р. №5 «Подсчет ударов пульса и числа сердечных сокращений в покое и при физической</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</p>

<p>нагрузке». «Внутренняя среда организма. П. р. № 11 «Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений». Транспорт веществ» (контрольная работа).</p>	<p>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>
<p>Раздел № 8. Дыхание (6 ч)</p>	
<p>Строение органов дыхания. Газообмен в легких и тканях. Лабораторные и практические работы: П. р. №12 «Определение частоты дыхания» П. р. №13 «Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». «Дыхание» (контрольная работа).</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>
<p>Раздел № 9. Пищеварение (5 ч)</p>	
<p>Пищевые продукты, питательные вещества и их превращение в организме. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторные и практические работы: Л. р. №6 «Действие ферментов слюны на крахмал». П. р. №14 «Изучение действия желудочного сока на белки».</p>	<p>Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Объяснять особенности процессов пищеварения в различных отделах 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>Раздел № 10. Обмен веществ и энергии (4 ч)</p>	

<p>Пластический и энергетический обмен. Витамины. П. р. №15 «Определение норм рационального питания». «Пищеварение», «Обмен веществ и энергии. Витамины» (контрольная работа).</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>Раздел № 11. Выделение (2 ч)</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>Раздел № 12. Покровы тела (2 ч)</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 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>Раздел № 13. Размножение и развитие (4 ч)</p>	
<p>Половая система. Оплодотворение и развитие зародыша. Наследственные и врожденные заболевания и их профилактика. Рост и развитие</p>	<p>Выявлять существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Называть и описывать органы половой системы</p>

человека	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.
Раздел № 14. Высшая нервная деятельность (8ч)	
<p>Рефлекторная деятельность нервной системы. Бодрствование и сон. Сознание и мышление. Речь. Познавательные процессы и интеллект. Память. Потребности. Эмоции и темперамент.</p> <p>Промежуточная аттестация</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. Планировать учебную деятельность.</p> <p>Оценивать правильность выполнения учебных задач. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
Раздел № 15. Здоровье человека и его охрана (4 ч)	
<p>Здоровье человека. Оказание первой доврачебной помощи. Вредные привычки. Заболевания человека. Двигательная активность и здоровье человека. Закаливание. Гигиена человека. Стресс и адаптации.</p> <p>П. р. №16 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье».</p>	<p>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. Работать с текстом учебника, дополнительными источниками информации.</p> <p>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)
Раздел № 1. Введение (3 ч)	
Предмет и задачи курса "Биология. Общие	Выявлять в изученных ранее биологических

<p>закономерности". Многообразие живого мира. Уровни организации живых организмов. Отличительные признаки живой материи.</p>	<p>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>
<p>Раздел № 2. Структурная организация живых организмов (11 ч)</p>	
<p>Неорганические вещества, входящие в состав клетки. Органические вещества, входящие в состав клетки. Белки. Нуклеиновые кислоты. Л.р. № 1 "Каталитическая активность ферментов в живых клетках". Пластический обмен. Биосинтез белков. Энергетический обмен. Способы питания. Общий план строения клетки. Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. эукариотическая клетка. Ядро. Л.р. №2 "Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом". Деление клетки. Клеточная теория строения организмов.</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 репликации 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. 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</p>

	<p>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>
<p>Раздел № 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 ч)</p>	
<p>Бесполое размножение. Л.р. №3 "Способы бесполого размножения организмов". Половое размножение. Развитие половых клеток. Л.р. №4 "Строение половых клеток". Эмбриональное развитие. Постэмбриональное период развития.</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, гастрюляцию 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 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.</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>Раздел № 4. Наследственность и изменчивость организмов (18 ч)</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. Л.р. № 5 "Решение генетических задач. Составление родословной". Наследственная (генотипическая). Изменчивость. Уровни возникновения мутаций. Свойства мутаций. Факторы, влияющие на частоту гамет. Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость. Л.р. № 6 "Изучение изменчивости у растений. Построение вариационного ряда и кривой". Центры многообразия и происхождения культурных растений. Селекция растений и животных. Селекция микроорганизмов. Контрольная работа 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, строить 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 источниками информации. Разрабатывать и проводить презентации. Выступать с докладами, участвовать в обсуждении докладов.</p>
<p>Раздел № 5. Эволюция живого мира на Земле (21 ч)</p>	
<p>Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. Теория Ч. Дарвина о</p>	<p>Характеризовать представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивать представления об</p>

<p>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.</p> <p>Л.р. № 7 " Изучение приспособленности организмов к среде обитания". Забота о потомстве. Физиологические адаптации.</p> <p>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. Контрольная работа по теме: «Эволюция живого мира на земле".</p>	<p>«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 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</p>
--	--

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). 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.
Раздел № 6. Взаимоотношение организма и среды. Основы экологии (11 ч)	
<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. Л.р. № 8 "Составление цепи питания". Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Природные ресурсы и их использование. Промежуточная аттестация. Природные ресурсы и их использование. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Охрана природы и основы рационального природопользования</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». 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. 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>