

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Воскресенское
муниципального района Мелеузовский район Республики Башкортостан

Рассмотрено

на заседании ШМО

Протокол № 1 от 28.08.23

Руководитель ШМО

Шлычкова Т.А.

Согласовано

Зам. директора по УР

Мокшанцева
Н.А. Мокшанцева

Утверждаю

Директор МОБУ СОШ
с. Воскресенское

Кувайцева
Е.К. Кувайцева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Биология»

7 - 9 классы

Составила учитель биологии
МОБУ СОШ с. Воскресенское
Шлычкова Т.А.

2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа «Биология» для 5-9 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа разработана на основе программы основного общего образования В.В.Пасечник «Биология 5-9 классы». Рабочая программа ориентирована на использование учебников: Биология 5 класс .Бактерии. Грибы. Растения базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.В.Пасечник. – 4-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2016. Биология 6 класс Многообразие покрытосеменных растений. базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.В.Пасечник. – 4-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2016. Биология 7 класс. Животные. базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / В.В.Латюшин, В.А.Шапкин – 4-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2016. Биология 8 класс. Человек. базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /Д.В.Колесов и другие – 4-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2017. Биология 9 класс. Введение в общую биологию и экологию. базовый уровень: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений /А.А.Каменский,Е.А.Криксунов – 4-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2017.

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

- социализация обучающихся — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

Задачи курса «Биология» заключаются в обеспечении формирования системы биологических знаний как компонента целостности научной картины мира; овладения научным подходом к решению различных задач, умения формулировать гипотезы, проводить эксперименты, оценивать результаты; воспитания ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознания значимости устойчивого развития общества; формирования умений эффективного и безопасного использования лабораторного оборудования, применения межпредметного анализа учебных задач..

Место предмета «Биология» в учебном плане

№ п/п	Класс	Количество часов	Количество контрольных, самостоятельных работ, тестирований	Количество практических, лабораторных работ
1	5	34	3	8
2	6	34	4	12
3	7	68	4	13
4	8	68	7	18
5	9	66	5	4

При изучении курса проводятся следующие виды контроля: текущий - контроль в процессе изучения темы (устный опрос, письменный, тестирование); итоговый - в конце

изучения раздела (письменная работа, устно - индивидуальный опрос). Формы контроля: индивидуальный, групповой, коллективный. Форма проведения промежуточной аттестации – тестовая работа.

Сроки реализации: программа рассчитана на пять лет.

Структура рабочей программы:

Пояснительная записка

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

Содержание учебного предмета «Биология»

Тематическое планирование

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

В соответствии с ФГОС результаты обучения подразделяются на личностные, метапредметные и предметные.

Личностные результаты

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). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
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, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

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).

10. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи

11. Развитое эстетическое сознание через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах 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 в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят 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/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

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;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях - прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;

- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

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 действия 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 (определять целевые ориентиры, формулировать 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 (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм 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 алгоритма решения практических задач;
- 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:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения 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, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

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;
- 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 деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или неуспешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

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 или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или различия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- 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 их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, 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;
- 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) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе 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, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- 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 окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;

- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом 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), доказательства (аргументы);
- 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;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) 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 эффективное 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 и использовать речевые средства;
- 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 тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

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;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты.

Предметные результаты изучения учебного предмета «Биология»:

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

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

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

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

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

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **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.

Выпускник овладеет системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие 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.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник 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.*

Живые организмы

Выпускник 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, 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, уходом 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.

Человек и его здоровье

Выпускник 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, присущей 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.

Выпускник 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-ресурсе, 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.

Общие биологические закономерности**Выпускник 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.

Выпускник 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.*

В результате изучения **предмета «Биология»** у обучающихся **5 класса** будут сформированы предметные результаты:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений и животных, грибов и бактерий) и процессов (питание и дыхание, рост и развитие)
- приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными, бактериями и вирусами;
- объяснение роли различных организмов в жизни человека;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы объектов и процессов;

Обучающийся 5 класса научится характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов, их практическую значимость.

Обучающийся 5 класса получит возможность научиться соблюдать правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами, выращивать культурные растения, домашних животных; выделять эстетические достоинства объектов живой природы; осознанно соблюдать основные правила отношения к живой природе; находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

В результате изучения **предмета «Биология»** у обучающихся **6 класса** будут сформированы следующие предметные результаты:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание и дыхание, выделение, транспорт веществ, рост и развитие, размножение и регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе;
- роли растительных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки растений, органов растений; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, классов Покрытосеменных; наиболее распространенных; съедобных, ядовитых, сорных, лекарственных растений;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов;
- приспособлений растений к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать;
- постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов, проведения наблюдений за состоянием растительного организма.
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии; соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, травмах;
- рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними; эстетического отношения к живым объектам.
- знание основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;

- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;осознанно соблюдать основные правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к живой природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

В результате изучения **предмета «Биология»** у обучающихся **7 класса** будут сформированы следующие предметные результаты:

- знать признаки биологических объектов: живых организмов; животных; популяций; экосистем и агроэкосистем; животных своего региона; сущность биологических процессов: обмен веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма животных, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.; особенности строения организмов животных разных систематических групп
- уметь объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию животных; роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; необходимость защиты окружающей среды
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых и приготовленных микропрепаратах ткани животных и описывать их
- распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды животной клетки; на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных, животных отдельных типов и классов; наиболее распространённых животных своей местности, домашних животных, опасных для человека животных.
- выявлять изменчивость организмов, приспособления животных к среде обитания, типы взаимодействия разных видов животных между собой и с другими компонентами экосистем
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, животных, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность животных определенной систематической группе (классификация)
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки животных основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значение зоологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о животных (в том числе с использованием информационных технологий);
- Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными; оказания первой помощи при укусах животных ; соблюдения правил поведения в окружающей среде; выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними

В результате изучения **предмета «Биология»** у обучающихся **8 класса** будут получены следующие предметные результаты:

- формирование у учащихся научного мировоззрения о строении и функциях человеческого организма, его месте в биосоциальной среде;

- усвоение системы знаний о живой природе и ее закономерностях для формирования представлений о естественно-научной системе мира;
- приобретение опыта использования методов биологии в проведении несложных биологических экспериментов для изучения человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ биологической грамотности, способность оценивать результаты человеческой деятельности, осознание деятельности по охране биоразнообразия;
- выделение существенных признаков человека как биологического объекта (отличительных признаков организма человека) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);
- приведение доказательств взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, вредных привычек, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах органоидов клетки, органов и систем органов человека;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организма человека; приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов

В результате изучения **предмета «Биология»** у обучающихся **9 класса** будут получены следующие предметные результаты:

- усвоение системы знаний о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, научной картины мира;
- ответственного отношения к природе, формирования здорового образа жизни, сохранения физического, психического и нравственного здоровья.
- формирования понятий о основных теориях о происхождении и развитии жизни на Земле, научных фактах эволюции, генетики, селекции
- приобретение опыта использования методов биологии в проведении несложных биологических экспериментов для изучения биологических закономерностей, проведение экологического мониторинга в окружающей среде, овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов
- приведение доказательств взаимосвязи всего живого на планете; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, вредных привычек, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека;

- значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов видообразования и приспособленности;
- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
 - приведение доказательств зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
 - объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
 - сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
 - выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
 - готовность к жизненному и личностному самоопределению, знания моральных норм, умения выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, а также ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях;
 - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; реализация установок здорового образа жизни;
 - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); бережного отношения к живым объектам.

Содержание учебного предмета «Биология»

Формы обучения: индивидуальная, групповая, коллективная, дистанционная.

При обучении учащихся по данной рабочей программе используются следующие методы:

- словесные: рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция,
- наглядные: метод иллюстраций, метод демонстраций,
- практические: упражнения, лабораторные работы, работа с учебником и книгой – конспектирование, составление плана текста.

Предусмотрены уроки с использованием ИКТ. Уроки носят развивающий характер.

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Живые организмы

Раздел. Биология – наука о живых организмах

Темы. 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 (обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Основные виды деятельности: Учащиеся должны знать: основные признаки живой природы; устройство светового микроскопа; основные органоиды клетки; основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки; ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы. Учащиеся должны уметь: объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; уметь работать с лупой и световым микроскопом; узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки; объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

Раздел. Клеточное строение организмов

Темы. 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.*

Основные виды деятельности: Учащиеся должны уметь: объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; характеризовать методы биологических исследований; работать с лупой и световым микроскопом; узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки; объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии. Учащиеся должны знать: основные признаки живой природы; устройство светового микроскопа; основные органоиды клетки; основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки

Раздел. Многообразие организмов

Темы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

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.*

Основные виды деятельности. Учащиеся должны знать существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; основные признаки представителей царств живой природы. Учащиеся должны уметь: определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;

устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств; различать изученные объекты в природе, на таблицах; устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека; сравнивать различные среды обитания; характеризовать условия жизни в различных средах обитания; сравнивать условия обитания в различных природных зонах; выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям; приводить примеры обитателей морей и океанов; наблюдать за живыми организмами. Учащиеся должны уметь: объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу, объяснять роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; соблюдать правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

Раздел .Царство Растения

Темы. 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 и система). Условия обитания растений. Среда 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. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

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

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.

Основные виды деятельности: Распознавать и описывать основные органы растения.

Сравнивать высшие и низшие растения на примере папоротников и водорослей

Доказывать, что растение живой организм (биосистема). Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать её. Объяснять возможность определения по внешнему виду растения состояние процессов его жизнедеятельности, обмен веществ, деление клетки, питание клетки. Распознавать и описывать: виды корней, зоны корня, на живых объектах внешнее строение стебля, видоизменения побегов. Устанавливать соответствие между частями семени и органами проростка. Различать корневые системы однодольных и двудольных растений. Сравнивать по заданным критериям типы корневых

систем. Устанавливать соответствие: между функциями стебля и типами тканей, выполняющими данную функцию. Объяснять: взаимосвязь стебля с другими органами растения. Доказывать, что корневище, клубень, луковица- видоизменённые побеги. Приводить примеры приспособлений органов цветкового растения к различным условиям. Характеризовать развитие растения. Использовать знания биологии для ухода за растениями, выращивания растений на приусадебном участке. Проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты. Сравнивать различные способы размножения и объяснять их биологический смысл. Применение полученных знаний и умений на уроках и в жизни. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые растения своей местности. Определять важнейшие растения своего края. Приводить примеры дикорастущих и культурных растений. Распознавать важнейшие сельскохозяйственные растения. Называть центры происхождения культурных растений. Объяснять способы расселения культурных растений. Знать систематику растений, главные отличительные признаки классов, семейств растений.

Раздел. Царство Бактерии

Темы. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

Основные виды деятельности: Научиться давать определения понятиям: бактерии, прокариоты, эукариоты, автотрофы, гетеротрофы, цианобактерии; характеризовать особенности строения бактерий; описывать разнообразные формы бактериальных клеток, используя рисунок учебника; различать понятия: автотрофы, гетеротрофы, прокариоты, эукариоты, характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот; сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе

Раздел. Царство Грибы

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Научиться давать определения понятиям: грибница, гифа, плодовое тело, грибокорень; устанавливать сходство грибов с растениями и животными; описывать внешнее строение тела гриба и называть его части; определять место представителей царства Грибы среди эукариот; называть знакомые виды грибов; характеризовать питание грибов; различать понятия: сапротроф, паразит, хищник, симбионт; пояснять их примерами

Раздел. Царство Животные

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Знать признаки различия и сходства животных и растений. Уметь приводить примеры представителей царства Животные. Знать понятия: "среда жизни", "среда обитания", "место обитания". Уметь описывать влияние экологических факторов на животных. Знать пути развития зоологии, роль К.Линнея, Ч.Дарвина и отечественных ученых.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Знать характерные признаки подцарства. Уметь распознавать представителей класса. Знать характерные признаки типа. Уметь наблюдать простейших под микроскопом, фиксировать результаты наблюдений. Знать необходимость выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Уметь распознавать представителей на микропрепаратах, рисунках, фотографиях

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

Основные виды деятельности: Знать характерные признаки подцарства, представителей типа, черты строения. Уметь характеризовать признаки организации. Знать отличительные признаки классов. Уметь устанавливать взаимосвязь строения, образа жизни и функции кишечнополостных.

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Знать основные признаки типа, основных представителей класса, уметь устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов. Знать характерные черты строения сосальщиков и ленточных червей, среду обитания, уметь распознавать их. Знать характерные черты строения, функции организма, образа жизни круглых червей, уметь распознавать их. Знать черты усложнения строения систем внутренних органов. Знать роль червей в почвообразовании, уметь распознавать представителей класса, наблюдать и фиксировать результаты наблюдений.

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

Основные виды деятельности: Знать особенности строения представителей, черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Уметь устанавливать взаимосвязь образа жизни моллюсков и их организации. Уметь распознавать и сравнивать строение представителей классов.

Темы. Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие. Среды 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.

Основные виды деятельности: Знать особенности строения представителей типа. Уметь устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака, знать черты организации класса. Уметь распознавать и сравнивать строение представителей классов. Знать типы развития насекомых, принципы классификации насекомых. Уметь устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Знать состав и функции членов семьи общественных насекомых, роль полезных насекомых и особенности их

жизнедеятельности. Уметь объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Уметь устанавливать взаимосвязи среды обитания, строения и особенности жизнедеятельности насекомых

Раздел. Тип Хордовые

Темы. Общая характеристика типа Хордовых. 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 и 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. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. 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.

Основные виды деятельности: Знать принципы деления типа на подтипы, особенности внутреннего строения. Уметь выделять основные признаки хордовых. Знать особенности внешнего строения рыб. Уметь наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб. Знать особенности размножения рыб, роль миграций в жизни рыб. Уметь описывать поведение рыб при появлении потомства черты приспособленности к его сохранению. Знать характерные черты внешнего строения земноводных, их прогрессивные черты строения скелета, опорно-двигательной системы по сравнению с рыбами. Уметь характеризовать их признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. Знать роль амфибий в природных биоценозах и в жизни человека. Уметь определять и классифицировать амфибий по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Знать строение внешних и внутренних органов и систем органов пресмыкающихся, их функций, среды обитания. Уметь определять черты организации, характеризовать процессы размножения и развития. Знать особенности внешнего строения птиц, строение и функции перьевого покрова птиц. Уметь устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Знать строение и функции систем внутренних органов, обмен веществ. Уметь выявлять черты организации, устанавливать взаимосвязь строения и функций систем

внутренних органов птиц. Знать особенности строения органов размножения и причины их возникновения, строение и этапы формирования яйца, развитие в нем зародыша. Уметь распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Знать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям, поведение птиц в период размножения. Уметь объяснять роль гнездостроения, причины кочевков и миграций птиц. Знать характерные признаки класса млекопитающих. Уметь характеризовать функции и роль желез млекопитающих. Знать черты сходства и различия млекопитающих и рептилий. Уметь различать млекопитающих на рисунках, фотографиях, в природе, устанавливать систематическую принадлежность. Знать характерные черты строения приматов, черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Уметь различать представителей класса на рисунках, фотографиях. Знать происхождение млекопитающих, основные направления животноводства, особенности строения и образа жизни предков домашних животных, законы по охране животных. Знать основные этапы эволюции животных, процесс усложнения многоклеточных. Уметь устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Знать экологические группы животных. Уметь характеризовать признаки животных экологической группы.

Раздел. Человек и его здоровье. Введение в науки о человеке

Темы. 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

Основные виды деятельности: Давать определения понятий «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. Описывать современные методы исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения. Называть части тела человека. Сравнить человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам. Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны. Называть основные части клетки. Описывать функции органоидов. Объяснять понятие «фермент». Различать процесс роста и процесс развития. Описывать процесс деления клетки

Раздел. Общие свойства организма человека

Темы. 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).

Основные виды деятельности: Знание основных принципов и правил отношения к живой природе; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы. Приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; объяснение места и роли человека в природе; знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

Раздел. Нейрогуморальная регуляция функций организма

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Знание основных принципов и правил отношения к своему здоровью; сформировать познавательный интерес и мотив, направленный на изучение собственного организма; знать о строении и функционировании эндокринной и нервной систем -согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм и скорость реагирования нервной и гуморальной систем. Знать различия в строении и жизнедеятельности желез внешней, внутренней и смешанной секреции, иметь представления о функциональных системах, демонстрировать взаимосвязь нервной и эндокринной систем, показывать механизм поддержания гомеостаза с помощью функциональных систем, знать о роли гормонов в обменных процессах организма человека и влияние нейрогуморальной регуляции на здоровье человека.

Раздел. Опора и движение

Темы .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.

Основные виды деятельности: Различение на таблицах, макетах, схемах, рисунках отделов скелета человека, видов мышечной ткани; анализ выполняемых функций отделов скелета человека различение видов мышечной ткани под микроскопом, а также узнавание под микроскопом костной ткани; понимание взаимосвязи работы активного и пассивного отделов опорно-двигательного аппарата; соблюдение мер профилактики заболеваний опорно-двигательной системы, травматизма, нарушения осанки, плоскостопия.

Раздел.Кровь и кровообращение

Темы. Функции крови или 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 иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. 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.

Основные виды деятельности: Формирование у учащихся новых анатомо-физиологических понятий о внутренней среде, составе и функциях крови, лимфы, иммунитете. Соблюдение мер профилактики заболеваний кровеносной системы . Знать способы оказания первой помощи при кровотечениях

Раздел. Дыхание

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Различение на таблицах, макетах, схемах, рисунках

органы дыхательной системы человека, анализ выполняемых функций органов дыхательной системы; сравнение газообмена в легких и тканях, понимание взаимосвязи работы всех органов дыхательной системы; соблюдение мер профилактики заболеваний органов дыхательной системы. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Раздел. Пищеварение

Темы. 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 Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Основные виды деятельности: знание основных принципов и правил отношения к своему здоровью; сформировать познавательный интерес и мотив, направленный на изучение собственного организма. Знать о строении и функционировании пищеварительной системы.

Знать различия в строении и жизнедеятельности органов пищеварительной системы, демонстрировать взаимосвязь всех органов пищеварительной системы. Иметь представление о нормах питания, предупреждении желудочно-кишечных заболеваний

Раздел. Обмен веществ и энергии

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Знание основных принципов и правил питания; формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение собственного организма и сохранения своего здоровья, знать сущность обмена веществ, как основного признака живого. Показать взаимосвязь пластического и энергетического обмена. Уметь сравнивать биологические процессы. Умение делать выводы, умозаключения на основе сравнения. Овладение основными методами науки - анализ и синтез, при использовании дополнительной литературы.

Раздел. Выделение

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

Основные виды деятельности: Соблюдение мер профилактики заболеваний выделительной системы; профилактики вредных привычек. Анализировать и оценивать воздействия факторов риска на здоровье и именно на мочевыделительную систему. Распознавать и описывать на таблицах основные органы выделительной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов мочевыделительной системы

Раздел. Размножение и развитие

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Использовать знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании) Анализировать и оценивать воздействия факторов риска на здоровье. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма Называть особенности строения женской и мужской половой системы. Психологические основы личности. Распознавать и описывать на таблицах мужскую и женскую половые системы, органы женской и мужской половой систем. Объяснять причины проявления наследственных заболеваний. Характеризовать сущность процессов размножения и развития человека. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека

Раздел. Сенсорные системы (анализаторы)

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, анализаторов. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения и слуха. Распознавать и описывать на таблицах основные части органов чувств, анализаторов.

Характеризовать роль органов чувств и анализаторов в жизни человека. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов зрения и зрительного анализатора, органа слуха и слухового анализатора

Анализировать и оценивать: •воздействие факторов риска на здоровье; •влияние собственных поступков на здоровье.

Раздел. Высшая нервная деятельность

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Научить высказывать свою точку зрения о проявлении психических процессов, определять положение личности в обществе, ориентироваться в морально-нравственных основах поведения, проводить самооценку особенностей своей психики. Формирование навыков анализировать содержание текстов, рисунков учебника по главе ВНД, характеризовать и сравнивать основные понятия, объяснять разницу между процессами ВНД человека, отличать базовые потребности от второстепенных, мышление от интуиции, определять по описанию тип нервной системы, тип темперамента, перечислять черты характера, выделять существенные особенности поведения и психики человека.

Раздел. Здоровье человека и его охрана

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Анализировать и оценивать воздействия факторов риска на здоровье.

9 класс

Раздел. Биология как наука. Общие биологические закономерности

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Характеризовать уровни организации живой природы, основные свойства живого. Называть естественные науки, составляющие биологию, методы исследований живой природы. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Раздел. Клетка

Темы 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.

Основные виды деятельности: Сравнить химический состав тел живой и неживой природы, делать выводы на основе сравнения о единстве живой и неживой природы, о единстве происхождения живых организмов. Давать определения понятий «биополимеры», «мономеры». Характеризовать строение и функции белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Сравнить строение ДНК и РНК. Оценивать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки (Д.Уотсон, Ф.Крик.) Понимать сущность генетического кода, значение процесса репликации ДНК. Описывать основные процессы метаболизма в клетке, сущность пластического и энергетического обмена. Анализировать и оценивать роль процесса фотосинтеза в жизни всех живых организмов на Земле. Анализировать и оценивать роль процесса дыхания в жизни всех живых организмов на Земле. Доказывать, что клетка — это особый уровень организации жизни, биосистема. Распознавать на таблицах основные органоиды клетки. Знать строение и функции основных органоидов. Сравнить строение животной и растительной клетки, клетки прокариот и эукариот.

Раздел. Организм

Темы. 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. Селекция

Основные виды деятельности: Доказывать, что организм — это особый уровень организации жизни, биосистема. Давать определения понятий «метаболизм», «аэробные и анаэробные организмы», «гетеротрофы», «автотрофы». Приводить примеры организмов разных групп. Сравнить половое и бесполое размножение, половые и соматические клетки. Приводить примеры бесполого размножения. Характеризовать процессы, происходящие на разных этапах онтогенеза. Сравнить строение зародышей человека и других животных. Сравнить прямое и не прямое развитие, приводить соответствующие примеры. Анализировать и оценивать влияние факторов среды на развитие организма, в том числе, влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Выявлять изменчивость организмов, приводить примеры разных типов изменчивости. Объяснять влияние мутагенов на организм человека и на живую природу в целом, выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Характеризовать селекцию и ее методы, генетические основы селекции. Знать понятия: сорт, порода, штамм. Оценивать роль генетики, селекции, биотехнологий в практической деятельности человека. Оценивать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки (Н.И.Вавилов, С.Г.Навашин, Г.Мендель, Т.Морган.) Находить в различных источниках биологическую информацию о методах и достижениях селекции и биотехнологий, уметь критически ее оценивать. Использовать приобретенные знания для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологий. Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности вирусов и профилактику вирусных инфекций, в том числе ВИЧ

Раздел. Вид

Темы. 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.

Основные виды деятельности: Давать определения понятий «вид», «популяция». Характеризовать критерии вида. Обосновывать необходимость определения вида по совокупности критериев. Уметь составлять характеристику вида по морфологическому критерию. Характеризовать популяцию как структурную единицу вида и как единицу эволюции. Характеризовать основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина, движущую силу и факторы эволюции. Называть основные способы видообразования, приводить примеры. Определять место человека в системе природы. Знать характеристики основных этапов эволюции человека. Сравнить эволюционные теории Ламарка и Дарвина. Оценивать вклад в развитие науки К.Линнея, Ж. -Б. Ламарка, Ч Дарвина. Характеризовать отличия современной синтетической теории эволюции от идей Дарвина. Оценивать вклад в развитие науки А.Н.Северцова, И.И Шмальгаузена. Характеризовать основные закономерности эволюции. Давать определения ароморфоза, идиоадаптации, дегенерации, приводить примеры. Характеризовать их эволюционную роль. Сравнить биологический прогресс и биологический регресс, приводить примеры процветающих и угнетенных видов. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в окружающей среде. Обосновывать необходимость сохранения видов, знать способы этого.

Раздел. Экосистемы

Темы. 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. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Основные виды деятельности: Характеризовать понятия «биогеоценоз», «экосистема». Называть структурные компоненты биогеоценоза, его свойства. Характеризовать способы избегания негативных взаимодействий. Уметь составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания). Решать задачи на правило экологической пирамиды. Объяснять механизмы устойчивости биогеоценозов, взаимосвязи организмов и окружающей среды. Характеризовать понятие «фотопериодизм», приводить примеры. Характеризовать кратко некоторые виды биогеоценозов (лес, луг, болото). Сравнить природные экосистемы и агроэкосистемы (луг и поле, лес и сад и т.п.). Анализировать и оценивать экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде. Формулировать правила поведения в природной среде. Знать основные положения теории В.И.Вернадского.

Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

- Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
- Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
- Изучение органов цветкового растения;
- Изучение строения семян однодольных и двудольных растений; определение признаков класса в строении растений;
- Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
- Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
- Изучение строения плесневых грибов;
- Вегетативное размножение комнатных растений;
- Изучение строения одноклеточных животных;
- Изучение строения раковин моллюсков;
- Изучение внешнего строения насекомого;
- Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
- Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
- Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;* ;
3. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
4. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
5. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
6. Изучение строения и работы органа зрения.

Список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности. *(на примере парка или природного участка).*

Тематическое планирование

5 класс

Раздел 1. Введение (6)

Темы. Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

Лабораторные и практические работы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе

Экскурсии

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных

Основные виды деятельности. Учащиеся должны знать: основные признаки живой природы; устройство светового микроскопа; основные органоиды клетки; основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки; ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы. Учащиеся должны уметь: объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; характеризовать методы биологических исследований; работать с лупой и световым микроскопом; узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки; объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии

Раздел 2. Клеточное строение организмов (10)

Темы. Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

Демонстрации

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластинок в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

Основные виды деятельности: Учащиеся должны уметь: объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; характеризовать методы биологических исследований; работать с лупой и световым микроскопом; узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки; объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии. Учащиеся должны знать: основные признаки живой природы; устройство светового микроскопа; основные органоиды клетки; основные органические и минеральные вещества, входящих в состав клетки

Раздел 3. Царство Бактерии. Царство Грибы (7)

Темы. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Демонстрация

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Лабораторные и практические работы

Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

Основные виды деятельности. Учащиеся должны знать: существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов; основные признаки представителей царств живой природы. Учащиеся должны уметь: определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств; различать изученные объекты в природе, на таблицах; устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека; сравнивать различные среды обитания; характеризовать условия жизни в различных средах обитания; сравнивать условия обитания в различных природных зонах; выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям; приводить примеры обитателей морей и океанов; наблюдать за живыми организмами. Учащиеся должны уметь: объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу; объяснять роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; соблюдать правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

Раздел 4. Царство Растения (11)

Темы. Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

Строение мха. Строение спороносящего хвоща. Строение хвои и шишек хвойных (на

примере местных видов).

Основные виды деятельности. Учащиеся должны уметь: определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы; устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств; различать изученные объекты в природе, на таблицах; устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания; объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека; сравнивать различные среды обитания. Учащиеся должны уметь: объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу; объяснять роль растений в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране растений; соблюдать правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений. Знать систематику растений, главные отличительные признаки отделов, классов, семейств растений. Сравнить высшие и низшие растения на примере папоротников и водорослей.

6 класс

Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (24)

Темы. Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега.

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

Демонстрация

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Лабораторные и практические работы

Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева. Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

Основные виды деятельности. Распознавать и описывать основные органы растения. Доказывать, что растение живой организм (биосистема). Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, Интернете, анализировать и оценивать её. Объяснять возможность определения по внешнему виду растения состояние процессов его жизнедеятельности, обмен веществ, деление клетки, питание клетки. Распознавать и описывать: виды корней, зоны корня, на живых объектах внешнее строение стебля, видоизменения побегов. Устанавливать соответствие между частями семени и органами проростка. Различать корневые системы однодольных и двудольных растений. Сравнить по заданным критериям типы корневых систем. Устанавливать соответствие: между функциями стебля и типами тканей, выполняющими данную функцию. Объяснять: взаимосвязь стебля с другими органами растения. Доказывать, что корневище, клубень, луковица- видоизменённые побеги

Раздел 2. Жизнь растений (17)

Темы. Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды.

Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений.

Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

Демонстрация

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание

растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине. Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

Экскурсии

Зимние явления в жизни растений.

Основные виды деятельности. Характеризовать развитие растения, знать особенности фотосинтеза и дыхания растений. Использовать знания биологии для ухода за растениями, выращивания растений на приусадебном участке. Проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты. Сравнить различные способы размножения и объяснять их биологический смысл. Применение полученных знаний и умений на уроках и в жизни.

Раздел 3. Классификация растений (11)

Темы. Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

Основные виды деятельности. Знать систематику растений, главные отличительные признаки отделов, классов, семейств растений. Сравнить признаки однодольных и двудольных растений. Применение полученных знаний и умений на уроках и в жизни.

Раздел 4. Природные сообщества (16)

Темы. Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Этапы развития. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека. Повторение по курсу биологии 6 класса.

Экскурсии

Природное сообщество и человек.

Основные виды деятельности. Знать примеры растительных сообществ, их составные части. Уметь распознавать растительные сообщества в природе. Знать о законах смены растительных сообществ.

7 класс

Раздел 1. Введение (2)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных природе. Значение животных в природе и жизни человека. Строение тела животных. Клетки, ткани, органы. Краткая история зоологии

Основные виды деятельности. Знать признаки различия и сходства животных и растений. Уметь приводить примеры представителей царства Животные. Знать понятия: "среда жизни", "среда обитания", "место обитания". Уметь описывать влияние экологических факторов на животных. Знать пути развития зоологии, роль К.Линнея, Ч.Дарвина и отечественных ученых.

Раздел 2. Простейшие (2)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные

организмы.

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с многообразием водных простейших.

Основные виды деятельности. Знать характерные признаки простейших. Уметь распознавать представителей класса. Знать характерные признаки типа. Уметь наблюдать простейших под микроскопом, фиксировать результаты наблюдений. Знать необходимость выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Уметь распознавать представителей на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. Знать характерные признаки, черты строения. Уметь характеризовать признаки организации. Знать отличительные признаки классов.

Раздел 3. Беспозвоночные (16)

Темы. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла(по картинка, видео).Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин(по рисункам)

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение представителей отрядов насекомых

Основные виды деятельности. Знать основные признаки типов Губки, Кишечнополостные, Плоские, Круглые, Кольчатые черви, Моллюски, Иглокожие, Насекомые, основных

представителей, уметь устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов. Знать характерные черты строения, среду обитания, уметь распознавать их. Знать характерные черты строения, функции организма, образа жизни, уметь распознавать их. Знать черты усложнения строения систем внутренних органов. Знать роль червей в почвообразовании, уметь распознавать представителей, наблюдать и фиксировать результаты наблюдений. Уметь устанавливать систематическую принадлежность насекомых. Знать состав и функции членов семьи общественных насекомых, роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Уметь объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности.

Раздел 4. Тип Хордовые(18)

Темы. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения птиц.

Экскурсии

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация

Видеофильм. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Основные виды деятельности. Знать принципы деления типа на подтипы, особенности внутреннего строения. Уметь выделять основные признаки хордовых. Знать особенности внешнего строения рыб. Уметь наблюдать и описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб. Знать особенности размножения рыб, роль миграций в жизни рыб. Уметь описывать поведение рыб при появлении потомства. Знать черты приспособленности к его сохранению. Знать характерные черты внешнего строения земноводных, их прогрессивные черты строения скелета, опорно-двигательной системы по сравнению с рыбами. Уметь характеризовать их признаки приспособленности к жизни на суше и в воде. Знать роль амфибий в природных биоценозах и в жизни человека. Уметь определять и классифицировать амфибий по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. Знать строение внешних и внутренних органов и систем органов пресмыкающихся, их функций, среды обитания. Уметь определять черты организации, характеризовать процессы размножения и развития. Знать особенности внешнего строения птиц, строение и функции перьевого покрова птиц. Уметь устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Знать строение и функции систем внутренних органов, обмен веществ. Уметь выявлять черты организации, устанавливать взаимосвязь строения и функций систем внутренних органов птиц. Знать особенности строения органов размножения и причины их возникновения, строение и этапы формирования яйца, развитие в нем зародыша. Уметь распознавать выводковых и гнездовых птиц на рисунках, фотографиях, натуральных объектах. Знать черты приспособленности птиц

к сезонным изменениям, поведение птиц в период размножения. Уметь объяснять роль гнездостроения, причины кочевок и миграций птиц. Знать характерные признаки класса млекопитающих. Уметь характеризовать функции и роль желез млекопитающих. Знать черты сходства и различия млекопитающих и рептилий. Уметь различать млекопитающих на рисунках, фотографиях, в природе, устанавливать систематическую принадлежность. Знать характерные черты строения приматов, черты сходства строения человекообразных обезьян и человека. Уметь различать представителей класса на рисунках, фотографиях.

Раздел 5. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (14)

Темы. Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

Лабораторные и практические работы

Изучение особенностей покровов тела.

Способы дыхания животных.

Изучение органов чувств животных.

Основные виды деятельности. Знать строение и функции органов и их систем, распознавать системы органов разных классов животных.

Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4)

Темы. Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

Демонстрация

Палеонтологические доказательства эволюции.

Основные виды деятельности. Знать происхождение млекопитающих, основные направления животноводства, особенности строения и образа жизни предков домашних животных, законы по охране животных. Знать основные этапы эволюции животных, процесс усложнения многоклеточных. Уметь устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Знать экологические группы животных. Уметь характеризовать признаки животных экологической группы.

Раздел 6. Биоценозы (6)

Темы. Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

Экскурсии

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза

Основные виды деятельности.

Знать отличия искусственных и естественных биоценозов, факторы среды и их влияние на биоценозы. Уметь составлять цепи питания

Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность(6)

Воздействие человека и его деятельности на животный мир. Одомашнивание животных.

Законы России об охране животного мира. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга.

Экскурсии.

Наблюдение за домашними животными.

Основные виды деятельности. Знать основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных, законы об охране животного мира. Уметь определять животных, занесённых в Красную книгу.

Раздел 1. Организм человека. Общий обзор (8ч)

Темы. Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Становление наук о человеке. Систематическое положение человека. Историческое прошлое людей. Расы людей. Общий обзор организма. Клеточное строение организма. Ткани. Типы тканей и их свойства. Лабораторная работа «Рассматривание клеток и тканей в микроскоп». Рефлекторная регуляция.

Основные виды деятельности. Знание основных принципов и правил отношения к человеку как части живой природы; сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение человеческого организма. Приведение доказательств (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; объяснение места и роли человека в природе; знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека. Понимать значение внутренней среды организма, и способы ее регуляции. Знать о строении и функционировании эндокринной и нервной систем – согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм и скорость реагирования нервной и гуморальной систем.

Раздел 2. Опорно-двигательная система (8ч)

Темы. Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей. Лабораторная работа «Микроскопическое строение кости». Скелет человека. Осевой скелет. Скелет свободных поясов конечностей: добавочный скелет. Соединение костей. Строение мышц. Лабораторная работа «Мышцы человеческого тела». Работа скелетных мышц и их регуляция. Лабораторная работа «Утомление при статической работе». Осанка. Предупреждение плоскостопия. Лабораторная работа «Осанка и плоскостопие». Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Обобщение по теме «Опорно-двигательная система». Контрольная работа «Опорно-двигательная система».

Основные виды деятельности. Различение на таблицах, макетах, схемах, рисунках отделов скелета человека, видов мышечной ткани; анализ выполняемых функций отделов скелета человека; различение видов мышечной ткани под микроскопом, а также узнавание под микроскопом костной ткани; понимание взаимосвязи работы активного и пассивного отделов опорно-двигательного аппарата; соблюдение мер профилактики заболеваний опорно-двигательной системы, травматизма, нарушения осанки, плоскостопия.

Раздел 3. Кровь. Кровообращение (10 ч)

Темы. Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Лабораторная работа «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом». Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Иммунология на страже здоровья. Транспортные системы организма. Круги кровообращения. Лабораторная работа «Функция венозных клапанов».

«Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение» Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Лабораторная работа «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»

«Опыты, выясняющие природу пульса». Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Лабораторная работа «Функциональная проба». Первая помощь при кровотечениях. Контрольная работа «Кровеносная и лимфатическая системы организма».

Основные виды деятельности. Формирование у учащихся новых анатомо-физиологических понятий о внутренней среде, составе и функциях крови, лимфы, иммунитете. Соблюдение мер профилактики заболеваний кровеносной системы. Знать способы оказания первой помощи при кровотечениях

Раздел 4. Дыхательная система (3ч)

Темы. Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Легкие. Легочное дыхание. Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания, профилактика. Лабораторная работа «Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»

Основные виды деятельности. Формирование у учащихся новых анатомо-физиологических понятий о внутренней среде, составе и функциях дыхательной системы. Соблюдение мер профилактики заболеваний дыхательной системы. Знать способы оказания первой помощи

Раздел 5. Пищеварительная система и обмен веществ и энергии (7ч)

Темы. Питание и пищеварение. Пищеварение в полости рта. Лабораторная работа «Действие слюны на крахмал». Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов. Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит. Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. Контрольная работа.

Основные виды деятельности. Знание основных принципов и правил отношения к своему здоровью; сформировать познавательный интерес и мотив, направленный на изучение собственного организма. Знать о строении и функционировании пищеварительной системы. Знать различия в строении и жизнедеятельности органов пищеварительной системы, демонстрировать взаимосвязь всех органов пищеварительной системы. Иметь представление о нормах питания, предупреждении желудочно-кишечных заболеваний

Раздел 6. Органы выделения (4ч)

Темы. Кожа – наружный покровный орган. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. Терморегуляция организма. Закаливание. Выделение. Контрольная работа

Основные виды деятельности. Соблюдение мер профилактики заболеваний выделительной системы; профилактики вредных привычек. Анализировать и оценивать воздействия факторов риска на здоровье и именно на мочевыделительную систему. Распознавать и описывать на таблицах основные органы выделительной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов мочевыделительной системы.

Раздел 7. Нервная система. Анализаторы (10ч)

Темы. Значение нервной системы. Строение нервной системы. Спинной мозг. Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Лабораторная работа «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка». Функции переднего мозга. Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. Анализаторы. Зрительный анализатор. Гигиена зрения. Лабораторная работа «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением». Слуховой анализатор. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Контрольная работа «Нервная система. Анализаторы».

Основные виды деятельности. Научить высказывать свою точку зрения о проявлении психических процессов, определять положение личности в обществе, ориентироваться в морально-нравственных основах поведения, проводить самооценку особенностей своей психики. Формирование навыков анализировать содержание текстов, рисунков учебника по главе ВНД, характеризовать и сравнивать основные понятия, объяснять разницу между процессами ВНД человека, отличать базовые потребности от второстепенных, мышление от интуиции, определять по описанию тип нервной системы, тип темперамента, перечислять черты характера, выделять существенные особенности поведения и психики человека.

Раздел 8. Эндокринная система (8ч)

Темы. Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Врожденные и приобретенные программы поведения. Лабораторная работа «Выработка навыков зеркального письма». Сон и сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. Воля, эмоции, внимание. Лабораторная работа «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях». Роль эндокринной регуляции. Функции желез внутренней секреции. Контрольная работа «Высшая нервная деятельность. Эндокринная система».

Основные виды деятельности. Знание основных принципов и правил отношения к своему здоровью; сформировать познавательный интерес и мотив, направленный на изучение собственного организма, знать о строении и функционировании эндокринной и нервной систем - согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм и скорость реагирования нервной и гуморальной систем.. Знать различия в строении и жизнедеятельности желез внешней, внутренней и смешанной секреции, иметь представления о функциональных системах, демонстрировать взаимосвязь нервной и эндокринной систем, показывать механизм поддержания гомеостаза с помощью функциональных систем, знать о роли гормонов в обменных процессах организма человека и влияние нейрогуморальной регуляции на здоровье человека.

Раздел 9. Индивидуальное развитие организма. (6ч)

Темы. Жизненные циклы. Размножение. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Наследственные и врожденные заболевания, передаваемые половым путем. Развитие ребенка после рождения. Интересы, склонности, способности.

Обобщающий урок. Контрольная работа «Индивидуальное развитие организмов».

Основные виды деятельности. Использовать знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании) Анализировать и оценивать воздействия факторов риска на здоровье. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма Называть особенности строения женской и мужской половой системы. Психологические основы личности. Распознавать и описывать на таблицах мужскую и женскую половые системы, органы женской и мужской половой систем. Объяснять причины проявления наследственных заболеваний. Характеризовать сущность процессов размножения и развития человека. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

9класс

Раздел 1. Введение (3)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрации

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

Основные виды деятельности. Характеризовать уровни организации живой природы, основные свойства живого. Называть естественные науки, составляющие биологию, методы исследований живой природы. Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы, делать выводы на основе сравнения о единстве живой и неживой природы, о единстве происхождения живых организмов.

Раздел 1. Молекулярный уровень (6)

Темы. Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

Основные виды деятельности. Давать определения понятий «биополимеры», «мономеры». Характеризовать строение и функции белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Сравнить строение ДНК и РНК. Оценивать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки (Д. Уотсон, Ф. Крик.) Понимать сущность генетического кода, значение процесса репликации ДНК.

Раздел 2. Клеточный уровень (12)

Темы. Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Основные виды деятельности. Доказывать, что клетка — это особый уровень организации жизни, биосистема. Распознавать на таблицах основные органоиды клетки. Знать строение и функции основных органоидов. Сравнить строение животной и растительной клетки, клетки прокариот и эукариот.

Раздел 3. Организменный уровень (12)

Темы. Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов

Основные виды деятельности. Доказывать, что организм — это особый уровень организации жизни, биосистема. Давать определения понятий «метаболизм», «аэробные и анаэробные организмы», «гетеротрофы», «автотрофы». Приводить примеры организмов разных групп. Сравнить половое и бесполое размножение, половые и соматические клетки. Приводить примеры бесполого размножения. Характеризовать процессы, происходящие на разных этапах онтогенеза. Сравнить строение зародышей человека и других животных. Сравнить прямое и косвенное развитие, приводить соответствующие примеры. Анализировать и оценивать влияние факторов среды на развитие организма, в том числе, влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Выявлять изменчивость организмов, приводить примеры разных типов изменчивости. Объяснять влияние мутагенов на организм человека и на живую природу в целом, выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Характеризовать селекцию и ее методы, генетические основы селекции. Знать понятия: сорт, порода, штамм. Оценивать роль генетики, селекции, биотехнологий в практической деятельности человека. Оценивать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки (Н.И. Вавилов, С.Г. Навашин, Г. Мендель, Т. Морган.) Находить

в различных источниках биологическую информацию о методах и достижениях селекции и биотехнологий, уметь критически ее оценивать. Использовать приобретенные знания для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологий.

Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности вирусов и профилактику вирусных инфекций, в том числе ВИЧ

Раздел 4. Популяционный уровень (7)

Темы. Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные.

Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида.

Основные виды деятельности. Давать определения понятий «вид», «популяция».

Характеризовать критерии вида. Обосновывать необходимость определения вида по совокупности критериев. Уметь составлять характеристику вида по морфологическому критерию. Характеризовать популяцию как структурную единицу вида и как единицу эволюции.

Раздел 5. Экосистемный уровень. Эволюция (11)

Темы. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция.

Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Основные виды деятельности. Характеризовать основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, движущую силу и факторы эволюции. Называть основные способы видообразования, приводить примеры. Определять место человека в системе природы. Знать характеристики основных этапов эволюции человека. Сравнить эволюционные теории Ламарка и Дарвина. Оценивать вклад в развитие науки К. Линнея, Ж.-Б. Ламарка, Ч. Дарвина. Характеризовать отличия современной синтетической теории эволюции от идей Дарвина. Оценивать вклад в развитие науки А. Н. Северцова, И. И. Шмальгаузена. Характеризовать основные закономерности эволюции. Давать определения ароморфоза, идиоадаптации, дегенерации, приводить примеры. Характеризовать их эволюционную роль. Сравнить биологический прогресс и биологический регресс, приводить примеры процветающих и угнетенных видов. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в окружающей среде. Обосновывать необходимость сохранения видов, знать способы этого.

Раздел 6. Происхождение жизни. Биосферный уровень (15)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.

Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Основные виды деятельности. Характеризовать понятия «биогеоценоз», «экосистема». Называть структурные компоненты биогеоценоза, его свойства. Характеризовать способы избегания негативных взаимодействий. Уметь составлять элементарные схемы переноса

веществ и энергии в экосистемах (цепи питания). Решать задачи на правило экологической пирамиды. Объяснять механизмы устойчивости биогеоценозов, взаимосвязи организмов и окружающей среды. Характеризовать понятие «фотопериодизм», приводить примеры. Характеризовать кратко некоторые виды биогеоценозов (лес, луг, болото). Сравнить природные экосистемы и агроэкосистемы (луг и поле, лес и сад и т.п.). Анализировать и оценивать экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде. Формулировать правила поведения в природной среде. Знать основные положения теории В.И.Вернадского.