

Администрация муниципального образования муниципального района «Сыктывдинский»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Выльгортская средняя общеобразовательная школа № 2 им. В.П.Налимова»

«Выльгортса 2 №-а шор школа» муниципальной велодан учреждение

УТВЕРЖДЕНО

Директор - _____

Р.С.Торлопова

Приказ от_19.09.2022 №356

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по биологии за курс
основного общего образования
для 5-9 классов

Срок реализации: 5 лет

Классы: 5 - 9

Программу составил: Лобанова Людмила Александровна

с.Выльгорт
2022.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета Биология разработана в соответствии с требованиями ФГОС, утвержденным приказом № 373, с изменениями от 29.12.2014г. № 1644, с учетом примерной образовательной программы (одобрено управлением УМОРФ 08.04.15г.) и на основе авторской программы к учебнику А.А.Плешакова, Э.Л.Введенского «Биология. Введение в биологию». 5 класс. Линия «Ракурс» С.Н.Новикова, Н.И.Романова. – М.:ООО «Русское слово – учебник», 2013 – (ФГОС. Инновационная школа) и соответствует школьному учебному плану, положению «О рабочей программе» с учетом особенностей образовательного процесса и его обеспечения.

Основной **целью** изучения учебного предмета «Биология» в общеобразовательном учреждении является формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе.

Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Примерная программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразии и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

Содержание структурировано в видетрех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В данном разделе курс «Введение в биологию» изучается в 5 классе, курс «Растения» изучается в 6 классе, курс «Животные» – 7 классе и предусматривается выполнение лабораторных работ.

В разделе «Живые организмы» образовательный процесс построен на основе использования метапредметных связей с химией, математикой, информатикой, географией.

В разделе «Человек и его здоровье» (8 класс) содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде. В данном разделе предусматривается выполнение лабораторных работ.

В разделе «Человек и его здоровье» образовательный процесс построен на основе использования метапредметных связей с химией, математикой, информатикой, физикой, психологией.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание курса «Общая биология» для 10-11 классов. В данном разделе предусматривается выполнение лабораторных работ.

В разделе «Общие биологические закономерности» образовательный процесс построен на основе использования метапредметных связей с химией, математикой, информатикой.

Содержание каждого раздела строится на основе деятельностного подхода, предусматривается выполнение проектно-исследовательских работ.

Согласно ФГОС основного общего образования на изучение биологии в 5 классе отводится 34 часа, в 6 классе – 34 часа, в 7 классе – 68 часов, в 8 классе – 68 часа, в 9 классе – 66 часов, что соответствует учебному плану основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 5 лет обучения по 1 часу в неделю в 5-6 классах и по 2 часа в неделю в 7-9 классах.

Этнокультурное содержание реализуется в виде дидактических единиц, включенных в различные разделы программы для каждого класса: в 6 классе материал каждой темы дополняется примерами местной флоры, в 7 классе при изучении каждого типа животных рассматриваются представители местной фауны, в 8 классе при изучении систем органов обращается внимание на статистику разных видов заболеваний и профилактику заболеваний в условиях севера, значение сбалансированного питания и витаминизации пищи для северян и гигиены; в 9 классе - рассматривается при изучении

разделов генетика, селекция, размножение и индивидуальное развитие, происхождение органического мира и экология.

В рабочей программе этнокультурное содержание выделено подчеркиванием.

Программа реализуется через образовательные технологии: проблемного обучения, ИКТ, проектно - исследовательские, совместной деятельности.

Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами являются лабораторно-практические и метод проектов.

С целью выявления уровня усвоения содержания Рабочей программы для оценивания знаний и умений учащихся используются различные формы контроля: устный опрос, тесты, лабораторные работы, экскурсии, презентации, проекты, исследовательские работы. По всем формам контроля в Рабочей программе имеются критерии и нормы оценивания.

При реализации рабочей программы используется УМК под редакцией Новиковой С.Н., Н.И. Романова (согласно Школьному перечню учебной литературы на 2019-2020 учебный год, утвержденному директором школы):

1. А.А.Плешаков, Э.Л.Введенский «Биология. Введение в биологию» 5 класс, 2019 г.
2. Т.А.Исаева, Н.И.Романова «Биология» 6 класс, 2019 г.
3. Е.Т.Тихонова, Н.И.Романова «Биология» 7 класс, 2014г.
4. М.Б.Жемчугова, Н.И. Романова «Биология» 8 класс, 2016г.
5. С.Б.Данилов, Н.И. Романова, А.И.Владимирская «Биология» 9 класс, 2017

Перечисленные учебники выпущены издательством «Русское слово».

Использование этих учебников обосновано тем, что они составлены авторами примерной программы.

Материально – техническая база школы и кабинета биологии соответствует требованиям и способствует выполнению теоретической и практической части программ в полном объеме.

Требования к результатам освоения учебного предмета «Биология» за курс основного общего образования

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, воспитанное чувство ответственности и долга перед Родиной, идентичность с территорией, с природой России).

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; готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; 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.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания. Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

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

7. 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 туризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

Познавательные УУД:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства (под-идеи);
- выстраивать логическую цепь ключевого слова;
- выделять признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные причины/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно- следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- 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 решения задачи;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Регулятивные УУД :

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей;

- 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;
- выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности, по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- 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 критериев, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Коммуникативные УУД:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

Метапредметные результаты в части смыслового чтения и ИКТ-компетенций

Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

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

Компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий. Обучающийся сможет:

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

Предметные результаты:

1. Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её 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 приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)

«БИОЛОГИЯ»

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы. *Разнообразие организмов рассматривается на примерах организмов, обитающих на территории РК.*

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения

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

Органы цветкового растения

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. Почки. 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.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. 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.

Демонстрация ископаемых образцов их угольных пластов. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир на примере села и РК. Природоохранные организации и мероприятия.

Многообразие растений

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

НРК реализуется при выборе объектов лабораторных работ: кукушкин лен, сфагнум, местные виды папоротников, хвощей, плаунов, ель, сосна обыкновенная, сосна сибирская. Изучение семейств осуществляется по выбору учителя с учетом местных условий (крестоцветные, сложноцветные, злаки, лилейные, пасленовые). Выявление признаков семейств проводится на примере местных видов (культурных и дикорастущих). Роль растений рассматривается с использованием информации о селекционных станциях и сортоиспытательных участках РК, о районированных сортах плодовых, зерновых и овощных культур.

Изучение лишайников на примерах местных видов. Лишайники – основной корм оленей. Охрана лишайников. Лишайники – биоиндикаторы

Царство Бактерии

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

Значение бактерии в плодородии почвы, особенности минерализации органических веществ под действием бактерий в северных условиях. Разработка микробиологических препаратов на основе местных видов почвенных бактерий для рекультивации нефтезагрязненных земель. Использование бактериальных процессов (кисломолочное брожение) в пищевой промышленности, в сельском хозяйстве (силосование). Рассказ о болезнетворных бактериях и значении прививок (н-р туляремия, возбудитель которой передается через грызунов, в т.ч. леммингов), а также соблюдении санитарных норм при хранении и использовании продуктов питания (сальмонелла – возбудитель пищевых токсикоинфекций). Использование метаноокисляющих бактерий для снижения концентрации метана в угольных шахтах.

Царство Грибы

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

Объект изучения шляпочных грибов – местные виды. Необходимо научить детей различать ядовитые и съедобные грибы, соблюдать правила сбора грибов, познакомит с охраняемыми на территории РК видами грибов. Дрожжи – гриб используемый при хлебопечении, молочнокислый грибок – в производстве кефира. Промышленное производство кормовых дрожжей на Сыктывкарском ЛПК. Меры борьбы с грибами – паразитами растений (местные виды – трутовик, чага), возможное использование чаги в медицинской практике.

Царство Животные

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

Одноклеточные животные или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

Черви

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

Информация о паразитических червях, наиболее распространенных в РК, в т.ч. плоских (широкий лентец и т.д.), круглых (острица и т.д.). Изучение кольчатых червей на местном материале.

Тип Моллюски

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

Изучение типа на местных видах. Многообразие моллюсков в РК: Кл. Двустворчатые 23 вида, клюю Брюхоногие – 57 видов. Ископаемые моллюски белемниты (отряд вымерших головоногих моллюсков) – «чертов палец», широко встречается на территории республики.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. *Происхождение членистоногих.*

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

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Объекты изучения – местные виды (знакомство с ними при работе с коллекциями, иллюстрациями, во время экскурсии). Охраняемые виды членистоногих в РК (44 вида, из них 12 видов занесены в Красную Книгу России). Переносчики возбудителей заболеваний человека и животных (таежный клещ, капустная белянка, слепни, оводы и т.д.).

Тип Хордовые

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

Количество видов рыб в республике – 37, охраняемых – 12 видов. Размножение и развитие рыб. Миграции, хозяйственное значение рыб, рыболовство, рыбоводство и искусственное разведение, охраняемые виды рассматриваются на местном материале.

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.

в РК – 2 отряда, 5 видов. Отряд Хвостатые: Углозуб сибирский, четырехпалый тритон, обыкновенный тритон. Отряд Бесхвостые: остромордая лягушка, травяная лягушка, обыкновенная или серая жаба. В РК подлежит охране жаба серая.

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.

Фауна пресмыкающихся РК: гадюка обыкновенная, ящерица живородящая, уж обыкновенный. Охраняемые виды РК - гадюка обыкновенная, уж обыкновенный. Использование местного материала при использовании вопроса о происхождении пресмыкающихся (интазухии из группы котилозавров).

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

В фауне Коми – 16 отрядов, 197 гнездящихся птиц, 15 видов подлежат охране, 1 вид занесен в Красную книгу России. Многообразие, экологические группы, а также сезонные миграции изучаются на примерах видового состава местной фауны. Значение птицеводства рассматривается использованием фактического материала по функционированию Сыктывкарской, Зеленецкой птицефабрик.

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

В фауне РК – 57 видов, 9 видов подлежат охране: ночница водяная, ночница усатая, ушан, кожанок северный (отр. Рукокрылые, сем. Гладконосые), барсук, ласка, хорек лесной (отр. Хищные, сем. Куны), пищуха северная (отр. Зайцеобразные, сем. Пищухи). Многообразие млекопитающих рассматривается на 4 отрядах Плацентарных (по выбору учителя) на примерах видового состава местной фауны. Выбор с/х животных

осуществляется с учетом специфики с/х производства РК, района: оленеводство, разведение крупного рогатого скота.

Эволюция животного мира: Ископаемые формы (котилозавры, белемниты) как палеонтологические доказательства эволюции животного мира.

Примерный список лабораторных работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
5. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
6. *Изучение строения водорослей;*
7. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
8. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
9. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
10. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
11. Определение признаков класса в строении растений;
12. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
13. Изучение строения плесневых грибов;
14. Вегетативно-размножение комнатных растений;
15. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
16. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
17. Изучение строения раковин моллюсков;
18. Изучение внешнего строения насекомого;
19. Изучение типов развития насекомых;
20. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
21. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
22. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

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

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

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

Общие свойства организма человека

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

Влияние условий севера на организм человека

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Влияние местных условий на развитие заболеваний эндокринной системы (нарушений функций щитовидной железы).

Опора и движение

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

Кровь и кровообращение

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

Дыхание

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

Особенности процентного содержания кислорода в воздухе высоких широт. Данные по болезням органов дыхания (по Госдокладу о состоянии окружающей природной среды в РК в 2001г.). Профессиональные заболевания (бронхиальная астма)

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом

кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Особенности глистных заболеваний и их профилактика. Преобладание мясной пищи в рационе коренного населения Севера, употребление его в сыром виде, особенности ее кулинарной обработки. Данные СЭС. Информация о паразитических червях, наиболее широко распространенных в РК, в т.ч. плоских (широкий лентец и др.), круглых (острица).

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Особое значение в условиях Крайнего Севера витаминов, нормы питания, сбалансированность пищевого рациона.

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.

Влияние низких температур в условиях Крайнего Севера на организм. Обморожения. Необходимость закаливания. Гигиена одежды. Особенности национальной одежды в решении вопроса о терморегуляции.

Выделение

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

Оценка качества питьевой воды в городе и республике (по Госдокладу)..
Статистика по заболеваниям органов мочевыделительной системы (по Госдокладу)

Размножение и развитие

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

Важность витамина Д для развития грудных детей. Центр «Мать и дитя», центр планирования семьи.

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Влияние длительности искусственного освещения в условиях полярной ночи на зрение человека. Влияние производственных шумов на слух и развитие профессиональных заболеваний.

Высшая нервная деятельность

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление,

речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Сон – длина дня и ночи. Утомляемость и работоспособность, режим.

Здоровье человека и его охрана

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

Примерный список практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

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

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Возможные причины нарушения нормального митоза и мейоза (природный радиационный фон, радоновые болота, добыча урановых руд в п. Водный в военные годы, близость Новой Земли, падение ступеней ракет на территорию РК, запускаемых с космодрома Плесецк. Онкоцентры республики).

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Влияние среды на формирование фенотипа (условия севера, влияние алкоголизма). Изучение модификационной изменчивости на примере местных видов. Мутации и мутагены (солнечная активность во время «полярного дня», радиационный фон и т.д.). Работа медико - генетического центра в г.Сыктывкар (ранняя диагностика). Отдаленные деревни республики «медвежьи углы» - объект рассмотрения вопроса о близкородственных браках и накоплении рецессивных мутаций в гомозиготном состоянии.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Информация о селекционных станциях и сортоиспытательных участках республики. Специализация растениеводства, о районированных сортах плодово – ягодных, зерновых и овощных культур, использование наглядного материала. Развитие животноводства в РК и его специализация, развитие оленеводства в северных районах. Разработка микробиологических препаратов на основе местных видов почвенных бактерий для рекультивации нефтезагрязненных земель. Использование бактериальных процессов в пищевой промышленности, с/х. Производство кормовых дрожжей на СЛПК. Использование для демонстраций палеонтологических находок на территории района. РК (отпечатки растительности на углях, окаменелости стволов растений, раковин (белемниты). Информация о палеонтологических находках в угольных пластах скелетов представителей древней группы котилозавров (интазухии

Экосистемы

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

Особенности экологических факторов экосистем высоких широт. Своеобразие цепей питания, особенности минерализации органических веществ под действием

бактерий в северных условиях. Взаимосвязь факторов живой и неживой природы на примерах растительных сообществ, характерных для РК. Охраняемые природные территории РК. Красная книга РК. Экологические проблемы РК. Экскурсия в природу «Природные биогеоценозы, сезонные изменения в них». «Причины многообразия видов в природе» (экскурсия в типичную для местности экосистему). Экологические проблемы РК, Сыктывдинского района.

Примерный список лабораторных 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).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)
«БИОЛОГИЯ» ПО КЛАССАМ**

5 класс

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка–основа строения и жизнедеятельности организмов. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка..

Многообразие организмов

Царства живой природы.

Разнообразие организмов рассматривается на примерах организмов, обитающих на территории РК.

Среды жизни

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

Растительный и животный мир родного края.

Примерный список практических работ:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;

6 класс

Царство Растения

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

Органы цветкового растения

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.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности.

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.

Демонстрация ископаемых образцов их угольных пластов. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир на примере села и РК. Природоохранные организации и мероприятия.

Многообразие растений

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

НРК реализуется при выборе объектов лабораторных работ: кукушкин лен, сфагнум, местные виды папоротников, хвощей, плаунов, ель, сосна обыкновенная, сосна сибирская. Изучение семейств осуществляется по выбору учителя с учетом местных условий (крестоцветные, сложноцветные, злаки, лилейные, пасленовые). Выявление признаков семейств проводится на примере местных видов (культурных и дикорастущих). Роль растений рассматривается с использованием информации о селекционных станциях и сортоиспытательных участках РК, о районированных сортах плодовоягодных, зерновых и овощных культур.

Изучение лишайников на примерах местных видов. Лишайники – основной корм оленей. Охрана лишайников. Лишайники – биоиндикаторы

Царство Бактерии

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

Значение бактерии в плодородии почвы, особенности минерализации органических веществ под действием бактерий в северных условиях. Разработка микробиологических препаратов на основе местных видов почвенных бактерий для рекультивации нефтезагрязненных земель. Использование бактериальных процессов (кисломолочное брожение) в пищевой промышленности, в сельском хозяйстве (силосование). Рассказ о болезнетворных бактериях и значении прививок (н-р туляремия, возбудитель которой передается через грызунов, в т.ч. леммингов), а также соблюдении санитарных норм при хранении и использовании продуктов питания (сальмонелла – возбудитель пищевых токсикоинфекций). Использование метаноокисляющих бактерий для снижения концентрации метана в угольных шахтах.

Царство Грибы

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

Объект изучения шляпочных грибов – местные виды. Необходимо научить детей различать ядовитые и съедобные грибы, соблюдать правила сбора грибов, познакомит с охраняемыми на территории РК видами грибов. Дрожжи – гриб используемый при хлебопечении, молочнокислый грибок – в производстве кефира. Промышленное производство кормовых дрожжей на Сыктывкарском ЛПК. Меры борьбы с грибами –

паразитами растений (местные виды – трутовик, чага), возможное использование чаги в медицинской практике.

Примерный список практических работ:

1. Увеличительные приборы
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
5. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
6. *Изучение строения водорослей;*
7. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
8. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
9. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
10. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
11. Определение признаков класса в строении растений;
12. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
13. Изучение строения плесневых грибов;
14. Вегетативно размножение комнатных растений;

Примерный список экскурсий

1. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений.

7 класс

Царство Животные

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

Одноклеточные животные или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

Черви

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

Информация о паразитических червях, наиболее распространенных в РК, в т.ч. плоских (широкий лентец и т.д.), круглых (острица и т.д.). Изучение кольчатых червей на местном материале.

Тип Моллюски

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

Изучение типа на местных видах. Многообразие моллюсков в РК: Кл. Двустворчатые 23 вида, ключю Брюхоногие – 57 видов. Ископаемые моллюски белемниты (отряд вымерших головоногих моллюсков) – «чертов палец», широко встречается на территории республики.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногих. Среда жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих.

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

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Объекты изучения – местные виды (знакомство с ними при работе с коллекциями, иллюстрациями, во время экскурсии). Охраняемые виды членистоногих в РК (44 вида, из них 12 видов занесены в Красную Книгу России). Переносчики возбудителей заболеваний человека и животных (таежный клещ, капустная белянка, слепни, оводы и т.д.).

Тип Хордовые

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

Количество видов рыб в республике – 37, охраняемых – 12 видов. Размножение и развитие рыб. Миграции, хозяйственное значение рыб, рыболовство, рыбоводство и искусственное разведение, охраняемые виды рассматриваются на местном материале.

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.

в РК – 2 отряда, 5 видов. Отряд Хвостатые: Углозуб сибирский, четырехпалый тритон, обыкновенный тритон. Отряд Бесхвостые: остромордая лягушка, травяная лягушка, обыкновенная или серая жаба. В РК подлежит охране жаба серая.

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.

Фауна пресмыкающихся РК: гадюка обыкновенная, ящерица живородящая, уж обыкновенный. Охраняемые виды РК - гадюка обыкновенная, уж обыкновенный. Использование местного материала при использовании вопроса о происхождении пресмыкающихся (интазухи из группы котилозавров).

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

В фауне Коми – 16 отрядов, 197 гнездящихся птиц, 15 видов подлежат охране. 1 вид занесен в Красную книгу России. Многообразие, экологические группы, а также сезонные миграции изучаются на примерах видового состава местной фауны. Значение птицеводства рассматривается использованием фактического материала по функционированию Сыктывкарской, Зеленецкой птицефабрик.

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

В фауне РК – 57 видов, 9 видов подлежат охране: ночница водяная, ночница усатая, ушан, кожанок северный (отр. Рукокрылые, сем. Гладконосые), барсук, ласка, хорек лесной (отр. Хищные, сем. Куны), пищуха северная (отр. Зайцеобразные, сем. Пищухи). Многообразие млекопитающих рассматривается на 4 отрядах Плацентарных (по выбору учителя) на примерах видового состава местной фауны. Выбор с/х животных осуществляется с учетом специфики с/х производства РК, района: оленеводство, разведение крупного рогатого скота.

Эволюция животного мира: Ископаемые формы (котилозавры, белемниты) как палеонтологические доказательства эволюции животного мира.

Примерный список лабораторных работ:

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
3. Изучение строения раковин моллюсков;
4. Изучение внешнего строения насекомого;
5. Изучение типов развития насекомых;
6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
8. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

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

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

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

Общие свойства организма человека

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

Влияние условий севера на организм человека

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Влияние местных условий на развитие заболеваний эндокринной системы (нарушений функций щитовидной железы).

Опора и движение

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

Кровь и кровообращение

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

Данные заболевания СПИДом, снижение иммунитета, Донорство (работа станции переливания крови).

Дыхание

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

Особенности процентного содержания кислорода в воздухе высоких широт. Данные по болезням органов дыхания (по Госдокладу о состоянии окружающей природной среды в РК в 2001г.). Профессиональные заболевания (бронхиальная астма)

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

Особенности глистных заболеваний и их профилактика. Преобладание мясной пищи в рационе коренного населения Севера, употребление его в сыром виде, особенности ее кулинарной обработки. Данные СЭС. Информация о паразитических червях, наиболее широко распространенных в РК, в т.ч. плоских (широкий лентец и др.), круглых (острица).

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. *Особое значение в условиях Крайнего Севера витаминов, нормы питания, сбалансированность пищевого рациона.*

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.

Влияние низких температур в условиях Крайнего Севера на организм. Обморожения, Необходимость закаливания. Гигиена одежды. Особенности национальной одежды в решении вопроса о терморегуляции.

Выделение

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

Оценка качества питьевой воды в городе и республике (по Госдокладу).. Статистика по заболеваниям органов мочевыделительной системы (по Госдокладу)

Размножение и развитие

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических

знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Важность витамина Д для развития грудных детей. Центр «Мать и дитя», центр планирования семьи.

Сенсорные системы (анализаторы)

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

Влияние длительности искусственного освещения в условиях полярной ночи на зрение человека. Влияние производственных шумов на слух и развитие профессиональных заболеваний.

Высшая нервная деятельность

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

Сон – длина дня и ночи. Утомляемость и работоспособность, режим.

Здоровье человека и его охрана

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

Примерный список лабораторных работ:

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

9 класс

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Возможные причины нарушения нормального митоза и мейоза (природный радиационный фон, радоновые болота, добыча урановых руд в п.Водный в военные годы, близость Новой Земли, падение ступеней ракет на территорию РК, запускаемых с космодрома Плесецк. Онкоцентры республики).

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Влияние среды на формирование фенотипа (условия севера, влияние алкоголизма). Изучение модификационной изменчивости на примере местных видов. Мутации и мутагены (солнечная активность во время «полярного дня», радиационный фон и т.д.). Работа медико - генетического центра в г.Сыктывкар (ранняя диагностика). Отдаленные деревни республики «медвежьи углы» - объект рассмотрения вопроса о близкородственных браках и накоплении рецессивных мутаций в гомозиготном состоянии.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Информация о селекционных станциях и сортоиспытательных участках республики. Специализация растениеводства, о районированных сортах плодово – ягодных, зерновых и овощных культур, использование наглядного материала. Развитие животноводства в РК и его специализация, развитие оленеводства в северных районах. Разработка микробиологических препаратов на основе местных видов почвенных бактерий для рекультивации нефтезагрязненных земель. Использование бактериальных

процессов в пищевой промышленности, с/х. Производство кормовых дрожжей на СЛПК. Использование для демонстраций палеонтологических находок на территории района, РК (отпечатки растительности на углях, окаменелости стволов растений, раковин (белемниты). Информация о палеонтологических находках в угольных пластах скелетов представителей древней группы котилозавров (интазухии

Экосистемы

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

Особенности экологических факторов экосистем высоких широт. Своеобразие цепей питания, особенности минерализации органических веществ под действием бактерий в северных условиях. Взаимосвязь факторов живой и неживой природы на примерах растительных сообществ, характерных для РК. Охраняемые природные территории РК. Красная книга РК. Экологические проблемы РК. Экскурсия в природу «Природные биогеоценозы, сезонные изменения в них». «Причины многообразия видов в природе» (экскурсия в типичную для местности экосистему). Экологические проблемы РК, Сыктывдинского района.

Примерный список лабораторных работ:

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).

Примерный список экскурсий

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Содержание	Основные виды учебной деятельности
	Год обучения (класс, курс) Биология. Введение в биологию. 5 класс	34 часа	.	
1.	Введение	2 часа	Биология как наука. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	Умение работать с текстом, выделять в нем главное; проводить элементарные исследования; работать с различными источниками информации; умение слушать учителя отвечать на вопросы.
2.	Глава 1. Мир биологии	18 часов	Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Грибы. Многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание первой помощи при отравлении грибами. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Растения. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Ядовитые растения. Животные. Многообразие животных их роль, в природе и жизни человека. Л.Р. № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»	Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное; работать в группах; сделать выводы по результатам работы; готовить сообщения и презентации и представлять результаты работы; овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Приобретение элементарных навыков работы с приборами; Развитие навыков самооценки и самоанализа; умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками; умение давать определения понятиям, классифицировать объекты; умение сравнивать и анализировать информацию ; умение давать определения понятиям, самостоятельно оформлять конспект урока в тетрадь; освоение элементарных навыков исследовательской деятельности; устанавливать причинно-следственные связи; умение работать в творческих группах, высказывать свое мнение.
3.	Глава 2. Организм и	14 часов	Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние	Умение работать с различными источниками

	среда обитания.		экологические факторы на организмы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Последствия деятельности человека в экосистемах.	информации и преобразовывать ее из одной формы в другую, давать определения понятиям. Развитие элементарных навыков установления причинно-следственных связей; умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения; овладение навыками выступлений перед аудиторией; Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений;
	Биология 6 класс	34 часа		
1.	Введение	1 час		Объяснять роль биологии в практической деятельности людей; соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами инструментами
2.	Глава 1. Общая характеристика царства растений.	3 часа	Ботаника–наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Л.Р.№ 1 «Изучение органов цветкового растения»	
3.	Глава 2. Клеточное строение растений	4 часа	Разнообразие растительных клеток. Строение клетки, процессы жизнедеятельности. Ткани растений. Л.Р. № 2 «Увеличительные приборы» Л.Р.№ 3 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)»	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности клетки, различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки, наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом и описывать их. Сравнить клетки разных тканей
4.	Глава 3. Строение и функции	13 часов	Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые	Выявлять взаимосвязь между особенностями строения органов и выполняемыми ими функциями

	органов цветкового растения		<p>системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. 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.</p> <p>Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности.</p> <p>Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений.</i> Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.</p> <p>Л.Р. № 4 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений» Л.Р. № 5 «Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении» Л.Р. № 6 «Вегетативное размножение комнатных растений»</p>	у растений; различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения; Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности; ставить эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности растительного организма, проводить наблюдения за ростом и развитием растений, выращивание и размножение культурных растений
5.	Глава 4. Основные отделы царства растений	10 часов	Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения.	Различать на живых объектах и таблицах растения разных объектов, наиболее распространенные растения;

			<p>Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения.</p> <p><i>Л.Р. № 7 «Изучение строения водорослей»</i></p> <p><i>Л.Р. № 8 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»</i></p> <p><i>Л.Р. № 9 «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)»</i></p> <p><i>Л.Р. № 10 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»</i></p> <p><i>Л.Р. № 11 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»</i></p> <p><i>Л.Р. № 12 «Определение признаков класса в строении растений»</i></p> <p><i>Л.Р. № 13 «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»</i></p>	<p>опасные для человека растения, объяснять роль различных растений в жизни человека, определять принадлежность растений к определенной систематической группе (классификация), оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира</p>
6.	Глава 5 Царство Бактерии. Царство Грибы.	3 часа	<p>Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i> Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты.</p>	<p>Выделять существенные признаки, объяснять роль бактерий, соблюдать меры профилактики заболеваний. Выделять существенные признаки, объяснять роль грибов и лишайников в природе и жизни человека, различать съедобные и несъедобные грибы, оказывать приемы первой помощи при</p>

			Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Л.Р. № 14 «Изучение строения плесневых грибов»	отравлении ядовитыми грибами, соблюдать меры профилактики заболеваний.
	Биология 7класс	68 часов		
7.	Введение	6 часов	Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общезнакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i> Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Экск. № 1 «Многообразие животных» Экск. № 2 «Осенние (зимние, весенние) явления в жизни животных»	Перечислять черты сходства и различия у растений и животных; делать выводы (о чем говорит сходство растений и животных, а о чем – различие). Распознавать на рисунках части клетки и виды тканей; узнавать на таблицах органы и системы органов; доказывать, что особенности строения ткани обеспечивают выполнение ими соответствующих функций.
	Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие	4 часа	Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших.</i> Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Л.Р. № 1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»	давать характеристику простейших; узнавать на рисунках и таблицах основных представителей; рассматривать простейших под микроскопом и делать рисунки; сравнивать строение простейших организмов; соблюдать меры профилактики заболеваний.
8.	Глава 2. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные.	3 часа	Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. <i>Происхождение</i> и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.	давать характеристику типа; называть процессы жизнедеятельности; уметь пользоваться рисунками, схемами, таблицами

9.	Глава 3. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви	5 часов	<p>Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании.</p> <p><i>Происхождение червей.</i> Л.Р. № 2 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения»</p>	называть признаки типов и классов; узнавать на рисунках представителей разных типов и классов; наблюдать за объектами, сравнивать их; показывать усложнение плоских, круглых и кольчатых червей в процессе эволюции.
10.	Глава 4. Тип Моллюски	4 часа	<p>Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Л.Р. № 3 «Изучение строения раковин моллюсков»</p>	называть признаки типа, процессы жизнедеятельности, черты приспособленности к среде обитания; узнавать представителей типа на рисунках; работать с натуральными объектами
11.	Глава 5. Тип Членистоногие	9 часов	<p>Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. <i>Происхождение членистоногих.</i></p> <p>Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.</p> <p>Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.</p> <p>Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности</i></p>	распознавать на рисунках, таблицах, в коллекциях представителей разных групп; находить их отделы тела; зарисовывать внешнее строение насекомых; сравнивать представителей разных классов и отрядов; доказывать, что членистоногие – высокоорганизованные беспозвоночные

			<p><i>насекомых-вредителей.</i> <i>Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i> Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Л.Р. № 4 «Изучение внешнего строения насекомого» Л.Р. № 5 «Изучение типов развития насекомых» Экск. № 3 «Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края»</p>	
12.	Глава 6. Тип Хордовые	7 часов	<p>Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов. Л.Р. № 6 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»</p>	<p>находить отделы тела и органы рыб; распознавать на рисунках представителей разных отрядов; зарисовывать внешнее строение рыбы; обосновывать необходимость охраны рыб, рыбоводство и рыбоводство</p>
13.	Глава 7. Класс Земноводные	4 часа	<p>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. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в</p>	<p>называть признаки класса; находить у земноводных отделы тела; распознавать на рисунках представителей разных отрядов; сравнивать представителей разных отрядов</p>

			природе и жизни человека.	
14.	Глава 8. Класс Пресмыкающи еся	4 часа	Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	называть признаки класса; распознавать представителей разных классов на рисунках; доказывать происхождение пресмыкающихся от древних земноводных; находить черты сходства и отличия земноводных и пресмыкающихся, объяснять, чем это обусловлено.
15.	Глава 9 . Класс Птицы	7 часов	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i> Л.Р. № 7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»	распознавать представителей разных экологических групп; распознавать отделы тела птиц, части перьев, отделы скелета; зарисовывать строение пера; применять знания для охраны птиц; находить особенности во внешнем и внутреннем строении, связанные с полетом; доказывать происхождение птиц от древних пресмыкающихся
16.	Глава 10. Класс Млекопитающ ие	10 часов	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i> Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей	узнавать представителей разных отрядов; определять систематическое положение представителей разных отрядов; находить черты усложнения млекопитающих во внешнем и внутреннем строении; доказывать происхождение млекопитающих от древних пресмыкающихся

			<p>опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих.</p> <p>Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.</p> <p><i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края.</i></p> <p>Л.Р. № 8 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»</p> <p>Экск. № 4 «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей)»</p>	
17.	Глава 11. Развитие животного мира на Земле.	2 часа	<p>доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические; понятие о естественном и искусственном отборе; происхождение одноклеточных и многоклеточных организмов; движущие силы эволюции (по Ч. Дарвину); сравнительную характеристику естественного и искусственного отбора; усложнение животных в процессе эволюции.</p>	называть доказательства эволюции; использовать знания для доказательства эволюции животного мира.
18.	Глава 12. Природные сообщества	3 часа	<p>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.</p>	
	Биология 8класс	68		

		часов		
19.	Глава 1. Место человека в живой природе	3 часа	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.	
20.	Глава 2. Общий обзор организма человека	4 часов	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Л.Р. № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»	клетки и ткани на готовых микропрепаратах; распознавать на таблицах части клетки, органы и системы органов; распознавать на микропрепаратах разные виды тканей; обосновывать взаимосвязь строения и функций тканей.
21.	Глава 3. Регуляторные системы организма	11 часов	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	находить на таблице железы внутренней секреции; сравнивать гормоны, витамины и ферменты, как биологически активные вещества показывать на таблицах отделы нервной системы, части спинного и головного мозга;

			<p>Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i>, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.</p> <p>Л.Р. № 2 «Изучение строения головного мозга»</p>	
22.	Глава 4. Опора и движение	6 часов	<p>Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. <u>Зимние виды спорта, развитие их в республике.</u></p> <p>Л.Р. № 3 «Выявление особенностей строения позвонков»</p> <p>Л.Р. № 4 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»</p>	показывать отделы скелета и отдельные кости; узнавать типы мышечной ткани; распознавать на микропрепаратах виды мышечной ткани оказывать первую помощь при травмах; уметь выявлять нарушение осанки и плоскостопие; обосновывать необходимость активного отдыха для борьбы с гиподинамией, выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры.
23.	Глава 5. Внутренняя среда организма	5 часа	<p>Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз</i>. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммунитет, факторы, влияющие на</p>	распознавать клетки крови на рисунках; определять пульс; оказывать первую помощь при кровотечениях; сравнивать строение клеток крови человека и других животных; определять кровяное давление; описывать клетки крови на готовых микропрепаратах,

			<p>иммунитет. <i>Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.</p> <p>Л.Р. № 5 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»</p>	
24.	Глава 6. Кровеносная и лимфатическая системы	4 часа	<p>Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по сосудам.</i> Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</p> <p>Л.Р. № 6 «Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления</i>»</p>	<p>соблюдать правила общения с инфекционными больными; выделять факторы, отрицательно влияющие на сердечно-сосудистую систему;</p>
25.	Глава 7. Дыхание	4 часа	<p>Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.</p> <p>Л.Р. № 7 «<i>Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения</i>»</p>	<p>различать на рисунках и таблицах органы дыхания; владеть приемами искусственного дыхания; сравнивать газообмен в легких и тканях, делать выводы; осваивать приемы определения ЖЕЛ, профилактики простудных заболеваний, оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.</p>
26.	Глава 8. Питание	6 часов	<p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход</p>	<p>владеть приемами оказания первой помощи при отравлениях; различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы; выделять</p>

			за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.	существенные признаки процессов питания и пищеварения.
27.	Глава 9. Обмен веществ и превращение энергии	3 часа	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.	применять правила гигиены на практике; составлять суточный рацион питания
28.	Глава 10. Выделение продуктов обмена	2 часа	Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.	распознавать на рисунках органы мочевыделительной системы; обосновывать гигиенические правила
29.	Глава 11. Покровы тела	2 часа	Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, обморожениях и ожогах; устанавливать связи функций кожи с функциями кровеносной, выделительной и других систем органов.
30.	Глава 12. Размножение и	5 часов	Половая система: состав, строение, функции.	выделять факторы, влияющие на здоровье потомства; составлять

	развитие		Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i> 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.	«кодекс» здорового образа жизни будущих родителей
31.	Глава 13. Органы чувств. Анализаторы.	5 часа	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. Л.Р. № 8 «Изучение строения и работы органа зрения»	узнавать на моделях части органов зрения и слуха; составлять схемы зрительных и слуховых восприятий; объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций, соблюдение мер профилактики нарушений зрения и слуха.
32.	Глава 14. Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность	6 часов	Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i> 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	применять упражнения по тренировке внимания и памяти; составлять режим дня школьника; сравнивать условные и безусловные рефлексы; вырабатывать условные рефлексы у домашних животных.

			<p>поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</p>	
33.	Глава 15. Человек и окружающая среда	2 часа	<p>Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда. <i>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.</i> Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.</p>	
	Биология 9 класс	66 часов		

34.	Глава 1. Многообразие мира живой природы	2 часа	<p>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. <i>Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.)</i>. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i></p>	<p>давать определения; перечислять черты сходства и различия у растений и животных; делать выводы (о чем говорит сходство растений и животных, а о чем – различие); выделять отличительные признаки живых организмов.</p>
35.	Глава 2. Химическая организация клетки	4 часа	<p>Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.</p>	<p>сравнивать химический состав живых организмов, делать выводы на основе сравнения;</p>
36.	Глава 3. Строение и функции клеток	6 часов	<p>Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i> Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Л.Р. № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</p>	<p>применять знания о клеточной теории для объяснения единств органического мира; различать на таблицах основные части и органоиды клетки; выявлять взаимосвязь между строением и функциями клетки.</p>
37.	Глава 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.	4 часа	<p><i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у</i></p>	

			<i>растений и животных</i>	
38.	Глава 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов	5 часов	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.	Характеризовать различные способы размножения и приводить примеры организмов; различать и характеризовать различные периоды онтогенеза и указывать факторы, неблагоприятно влияющие на каждый из этапов развития; Давать сравнительную характеристику сперматогенеза и овогенеза; применять знания о гомологии зародышевых листков для доказательства единства животного мира
39.	Глава 6. Генетика	7 часов	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Л.Р. № 2 «Выявление изменчивости организмов»	объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; решать генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, возникновение отличий от родит. форм у потомков; составление родословных; строить вариационные кривые на растительном и живом материале; работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект; доказывать важность развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продуктов; объяснять механизмы наследственности и изменчивости.
40.	Глава 7. Селекция	4 часа	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	Излагать основное содержание параграфа; находить в тексте ответы на вопросы; на основе знаний движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия сортов и пород живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды; использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, работать с дополнительными источниками информации; применять знания в

				новой ситуации.
41.	Глава 8. Эволюция органического мира	11 часов	<p>Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Л.Р. № 3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»</i></p>	<p>На основе знаний движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды; использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, выделять существенные признаки вида, выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида, объяснять причины многообразия видов.</p>
42.	Глава 9. Возникновение и развитие жизни на Земле	7 часов		<p>Использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле; работать с дополнительными источниками информации; применять знания в новой ситуации. на основе знаний движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения человека и приспособленность его к условиям окружающей среды; использовать текст учебника и учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития человека на Земле; объяснять происхождение человека от животных; объяснять единство происхождения человеческих рас.</p>
43.	Глава 10. Основы экологии	11 часов	<p>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы.</p>	<p>приводить примеры взаимоотношений организмов; характеризовать круговороты веществ; приводить примеры</p>

		<p>Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i> Биосфера— глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> 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. Эск. № 1 «Изучение и описание экосистемы своей местности» Эск. № 2 «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)»</p>	<p>природных и искусственных сообществ обитания; последствия этой деятельности, меры сохранения видов растений, животных, природных сообществ; составлять цепи питания; характеризовать среды обитания, экологические факторы; обосновывать роль биологического разнообразия и сохранения равновесия в биосфере, влияние деятельности человека на среду; применять знания об экологических закономерностях на практике, выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере., овладевать умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.</p>
--	--	--	--

«Описание учебно-методического и материально - технического обеспечения образовательной деятельности»

1. Инвентарная ведомость на технические средства обучения учебного кабинета № 28.

№ п/п	Название ТСО	Марка	Год приобретения	Инвентарный номер
1	ПК учителя	Pentium 4	2007 г.	000000442
2	ПК учителя	RAYbook Si 152	2013г.	000007093
3	Телевизор	Горизонт	2006 г.	013380502
4	Видеомагнитофон	Funai	2006г.	016300000(1)
5	Экран		2007 г.	000002546
6	Принтер	HP LaserJet505	2009 г.	00001226
7	Принтер	PIXMA iP4200	2009г./	000000460
8	Акустическая система (колонки)	SOLO3III microlab	2008 г.	00000471
9	Кодоскоп	VEGA QUADRA BASIC	2007г.	013330001
10	Мультимедийный проектор	CASIO XJ – A130	2010 г.	000002891

1. Перечень материального оборудования

№ п/п	Наименование	Количество	Год приобретения	Соответствие возрастной категории	Инвентарный номер
1	Стол учительский	1			
2	Стол демонстрационный	1			
3	Стол для компьютерной техники	1			
4	Стол для телевизора	1			
5	Стул учительский (в лаборантской)	4			
6	Стул учительский	1			
7	Ученических столов	15			
8	Ученических стульев	30			
9	Стол письменный для учителя в (лаборантской)	1			
10	Шкафы секционные для оборудования (в кабинете)	4			
11	Шкафы секционные для оборудования (в лаборантской)	6			
12	Доска аудиторная с магнитной поверхностью	1			

2. Перечень наглядных пособий

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество			В наличии
		Основная школа	Старшая школа		
			Базовая	Профил.	
1. Методическая литература(книгопечатная продукция)					
1.	Рабочая программа по учебному предмету биологии	Д	Д		
2.	Общая методика преподавания биологии	Д	Д		
3.	Книга для чтения по всем разделам курса биологии	Д			
4.	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	Д		
5.	Определитель животных	Д	Д		
6.	Определитель растений	Д	Д		
7.	Учебники по всем разделам (баз.)	Р	Р		
8.	Энциклопедия «Животные»	Д	Д		
9.	Энциклопедия «Растения»	Д	Д		
10.	Набор учебно-познавательной литературы	Д	Д		
2. Печатные пособия					
<i>Таблицы</i>					
1.	Анатомия, физиология и гигиена человека	Д	Д		
2.	Генетика	Д	Д		
3.	Основы экологии	Д	Д		
4.	Развитие животного и растительного мира	Д	Д		
5.	Уровни организации живой природы	Д	Д		
6.	Комплект таблиц по биологии 6-11 кл.	Д	Д		
7.	Комплект таблиц «Клеточное строение»	Д	Д		
8.	«Генетический код»	Д	Д		
9.	«Действие факторов среды на живые организмы»	Д	Д		
10.	Главные направления эволюции	Д	Д		
11.	Вирусы	Д	Д		
12.	Строение и уровни организации белка	Д	Д		
13.	Фотосинтез	Д	Д		
14.	Строение и функции белков	Д	Д		
15.	Типы размножения организмов	Д	Д		
16.	Комплект портретов ученых биологов	Д	Д		
3. Информационно-коммуникативные средства					
1.	1С - репетитор	Д/П	Д/П		1
2.	Лабораторный практикум. Биология 6-11 кл.	Д/П	Д/П		1
3.	Наглядное дидактическое пособие к кодоскопу (зоология, ботаника, экология)	Д/П	Д/П		1
4.	Единая система помощи подготовки к ЕГЭ «Современная школа»		Д/П		1

5.	Мультимедийное учебное пособие «Биология» - анатомия и физиология		Д/П		1
6.	Мультимедийный компакт-диск «Природа России»	Д/П			1
7.	Учебное электронное издание лабораторный практикум «Биология 6-11 кл.	Д/П	Д/П		1
8.	Учебное электронное издание «Биотехнология»		Д/П		1
9.	Электронный атлас для школьника «Анатомия» 8-9 классы		Д/П		1
10.	Библиотека электронных наглядных пособий «Биология» 6-9 классы	Д/П	Д/П		1
11.	Электронный атлас для школьника «Зоология» 7-8 классы	Д/П			1
12.	Полный интерактивный курс «Открытая биология»	Д/П	Д/П		1
13.	Мультимедийный диск «Жизнь животных»	Д/П			1
4. Экранно-звуковые средства					
<i>Видеокассеты</i>					
1.	Биология 7 класс - 3 части	Д	Д		
2.	Биология 8 класс – 3 части	Д	Д		
3.	Биология 9-11 класс – 3 части	Д	Д		
5. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование					
1.	Весы лабораторные	Д	Д		2
2.	Термометр лабораторный	Д	Д		1
3.	Световой микроскоп	Р	Р		19
4.	Покровные и предметные стекла	Р	Р		200
5.	Лотки для микропрепаратов	Д	Д		50
6.	Стаканы лабораторные	Р	Р		
7.	Стеклянные палочки	Р	Р		5
8.	Колбы	Д	Д		
9.	Цилиндры стеклянные	Р	Р		
10.	Демонстрационная приставка к спирометру	Д	Д		1
11.	Баня комбинированная	Д	Д		1
12.	Плитка электрическая	Д	Д		1
13.	Лупы пластмассовые	Р	Р		15
14.	Штатив лабораторный	Р	Р		15
15.	Чашка Петри	Р	Р		5
16.	Прибор для сравнения содержания углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе	Д	Д		1
17.	Прибор для обнаружения дыхательного газообмена у растений	Д	Д		1
18.	Термоскоп по ботанике	Д	Д		1
19.	Прибор поглощения воды корнями	Д	Д		1
20.	Ёршики				3
21.	Лоток лабораторный	Д	Д		1
5. Модели					
<i>Объемные</i>					
1.	Торс человека (разборная модель)	Д	Д		1
<i>Рельефные</i>					
1.	Набор моделей по строению органов человека:	Д	Д		

	- строение кожи человека - мочевая система -разрез кожи - желудок - строение глаза - зубы - кишечная ворсинка - таз мужской - таз женский - строение сердца - почка - оболочки спинного мозга - участок спинного мозга - строение уха - ухо человека				1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
2.	Набор моделей по строению позвоночных животных: - внутреннее строение гидры - желудок жвачного животного - внутреннее строение моллюска - внутреннее строение жука - внутреннее строение рыбы - внутреннее строение ящерицы	Д	Д		1 1 1 1 1 1
3.	Набор моделей по ботанике: - зерновка пшеницы - внутреннее строение корня - строение растительной клетки	Д	Д		1 1 1
	<i>Аппликации (комплект карточек)</i>				
1.	Комплект карточек «Строение человека»	Р	Р		
2.	Комплект карточек по ботанике	Р	Р		
3.	Модель-аппликация «Биосфера и человек»	Д	Д		1
4.	Фотоподборка «Красная книга»	Д	Д		1
	<i>Муляжи</i>				
1.	Комплект муляжей «Плодовые тела шляпочных грибов»	Д	Д		2
2.	Набор муляжей «Овощи-фрукты»	Д	Д		2
3.	Набор «Мозг позвоночных животных»	Д	Д		2
5.	Конечность овцы	Д	Д		3
6.	Конечность лошади	Д	Д		3
7.	Дикая форма и культурные сорта яблок	Д	Д		1
8.	Плодов гибридных и полиплоидных растений и исходные формы	Д	Д		
9.	Копыто овцы	Д	Д		1
10.	Порода кур	Д	Д		1
11.	Ротовой аппарат змеи	Д	Д		1
12.	Строение яйца птицы	Д	Д		1
13.	Набор из 7 позвонков	Д	Д		1
14.	Позвонки человека	Р	Р		9
15.	Косточки слуховые	Д	Д		1
16.	Ухо	Д	Д		2
17.	Строение сердца	Д	Д		5

18.	Череп	Д	Д		1
19.	Строение легкого	Д	Д		1
20.	Мозг	Д	Д		2
21.	Гортань	Д	Д		3
22.	Кишечник	Д	Д		1
23.	Желудок	Д	Д		1
24.	Желчный пузырь	Д	Д		1
25.	Поджелудочная железа	Д	Д		1
26.	Язык	Д	Д		1
27.	Строение глаза	Д	Д		1
28.	Крестец	Д	Д		1
29.	Дикая форма томата обыкновенного и культурные сорта томатов	Д	Д		1
30.	Набор муляжей грибов	Д	Д		1
	<i>Гербарии</i>				
1.	Дикорастущих растений	Д	Д		
2.	Основных групп растений	Д	Д		
3.	По морфологии растений	Д	Д		
4.	По систематике растений	Д	Д		
5.	По курсу общей биологии	Д	Д		
6.	С определительными карточками	Д	Д		
7.	Культурных растений	Д	Д		
	<i>Микропрепараты</i>				
1.	Набор микропрепаратов по анатомии человека	Р	Р		
2.	Набор микропрепаратов по строению растений	Р	Р		
3.	Набор микропрепаратов по зоологии	Р	Р		
4.	Набор микропрепаратов по общей биологии	Р	Р		
	<i>Влажные препараты</i>				
1.	Внутреннее и внешнее строение позвоночных животных (по классам)	Д	Д		
	<i>Коллекции</i>				
1.	Вредители важнейших с/х культур	Д	Д		4
2.	Пчела медоносная	Д	Д		3
3.	Скелет жука расчлененный	Д	Д		8
4.	Приспособительные изменения в конечностях насекомых	Д	Д		2
5.	Вредители сада	Д	Д		1
6.	Вредители поля	Д	Д		1
7.	Семян и плодов	Д	Д		7
8.	Плоды с/х растений	Д	Д		1
9.	Формы сохранности ископаемых растений и животных	Р	Р		13
10.	Шерсть и продукты ее переработки	Д	Д		5
11.	Агроценоз	Д	Д		5
12.	Примеры конвергенции	Д	Д		3
13.	Гомология плечевого и тазового пояса позвоночных	Д	Д		2
14.	Виды защитных окрасок	Д	Д		1
15.	Примеры защитных приспособлений у животных	Д	Д		2
16.	Аналогичные органы защиты растений от	Д	Д		3

	травоядных животных				
17.	Развитие тутового шелкопряда	Д	Д		1
18.	Семейств жуков	Д	Д		1
19.	Раковины моллюсков	Д	Д		1
20.	Голосеменные растения (3 части)	Д	Д		1
21.	Торф и продукты ее переработки	Д	Д		1
22.	Каменный уголь и продукты его переработки	Д	Д		1
23.	Минеральные удобрения	Д	Д		1
24.	Древесные породы	Д	Д		1
25.	Семян и плодов	Д	Д		1
26.					
Скелеты					
1.	Скелет рыбы	Д	Д		2
4.	Скелет лягушки	Д/Р	Д/Р		2
5.	Скелет птиц	Р	Р		2
6.	Скелет млекопитающих	Р	Р		10
7.	Скелет человека	Д	Д		2
8.	Скелет лягушки	Р	Р		10
9.	Скелет птиц	Р	Р		9
10.	Скелет рака	Д	Д		2
Динамические пособия					
1.	Размножение папоротника	Д	Д		1
2.	Размножение шляпочного гриба	Д	Д		1
3.	Размножение водоросли	Д	Д		1
4.	Размножение мха	Д	Д		1
5.	Размножение сосны	Д	Д		1
6.	Классификация растений и животных	Д	Д		2
7.	Развитие цепня	Д	Д		1
8.	Дигибридное скрещивание	Д	Д		1
9.	Моногибридное скрещивание	Д	Д		1
10.	Деление клетки	Д	Д		1
11.	Наследование резус-фактора	Д	Д		1
12.	Строение клетки	Д	Д		1
13.	Перекрест хромосом	Д	Д		1
15.	Генеалогический метод антропогенетики	Д	Д		1
16.	Законы Менделя	Д	Д		1
17.	Синтез белка	Д	Д		1
18.	Генетика групп крови	Д	Д		1
Бюсты					
1.	Кроманьонец, Питекантроп, Неандерталец, Австралопитек	Д	Д		1
2.	Азиатская раса	Д	Д		1
3.	Европеоидная раса	Д	Д		1

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

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 5-7 класс

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 – 8 класс

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 – 9 класс

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.*

5-7 классы

Живые организмы

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *Использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных, работы с определителями растений, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных;*
- *Выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *Осознано соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *Находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую.*

8 класс

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *Использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*
- *Реализовывать установки здорового образа жизни;*
- *Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об*

организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

- Анализировать и оценивать последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

9 класс

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- Характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- Использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
Выпускник получит возможность научиться:
- Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека ;
- Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО БИОЛОГИИ:

Нормы оценивания при устном ответе учащихся

Отметка «5» -ответ полный, правильный, отражающий основной материал курса; правильно раскрыто содержание понятий, закономерностей, взаимосвязей и конкретизация их примерами; правильное использование карты, таблицы и других источников знаний; ответ самостоятельный, с опорой на ранее приобретенные знания, стиль изложения научный.

Отметка «4» -ответ удовлетворяет ранее названным требованиям, он полный, правильный; есть неточности в изложении основного материала или выводах, легко исправляемые по дополнительным вопросам учителя.

Отметка «3» - ответ правильный, ученик в основном понимает материал, но нечетко определяет понятия и закономерности; затрудняется в самостоятельном объяснении взаимосвязей, непоследовательно излагает материал, допускает ошибки в использовании карт, таблиц при ответе.

Отметка «2» - ответ неправильный; не раскрыто основное содержание учебного материала, не даются ответы на вспомогательные вопросы учителя, грубые ошибки в определении понятий.

Отметка «1» - ответ отсутствует.

Оценка практических умений учащихся

Оценка за умение работать с приборами, картой и другими источниками знаний.

Отметка «5» - работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, соблюдение логики в описании или характеристике географических территорий или объектов; самостоятельное выполнение и формулировка выводов на основе практической деятельности; аккуратное оформление результатов работы; соблюдение техники безопасности.

Отметка «4» - правильный и полный отбор источников знаний; допускаются неточности в использовании карт и других источников знаний в оформлении результатов; опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений и проведения его.

Отметка «3» - правильное использование основных источников знаний; работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки, допускаются неточности в формулировке выводов; неаккуратное оформление результатов.

Отметка «2» - неумение отбирать и использовать основные источники знаний; допускаются существенные ошибки в выполнении заданий и оформлении результатов.

Отметка «1» - полное неумение использовать карту и другие источники знаний.

Оценивание тестов

Результаты тестов оцениваются отметкой:

«5» за 90-100% правильных ответов

«4» за 75- 89%

«3» за 60- 74%

«2» за 59 % и менее.

Нормы оценивания творческих работ учащихся

Творческая работа выявляет сформированность уровня грамотности и компетентности учащегося, является основной формой проверки умения учеником правильно и последовательно излагать мысли, привлекать дополнительный справочный материал, делать самостоятельные выводы, проверяет речевую подготовку учащегося. Любая творческая работа включает в себя три части: вступление, основную часть, заключение и оформляется в соответствии с едиными нормами и правилами, предъявляемыми к работам такого уровня. С помощью творческой работы проверяется: умение раскрывать тему; умение использовать языковые средства, предметные понятия, в соответствии со стилем, темой и задачей высказывания (работы); соблюдение языковых норм и правил правописания; качество оформления работы, использование иллюстративного материала; широта охвата источников и дополнительной литературы. Содержание творческой работы оценивается по следующим критериям: - соответствие работы ученика теме и основной мысли; - полнота раскрытия тема; - правильность фактического материала; - последовательность изложения. При оценке речевого оформления учитываются: - разнообразие словарного и грамматического строя речи; - стилевое единство и выразительность речи; - число языковых ошибок и стилистических недочетов. При оценке источниковедческой базы творческой работы учитывается правильное оформление сносок; соответствие общим нормам и правилам библиографии применяемых источников и ссылок на них; реальное использование в работе литературы

приведенной в списке источников; широта временного и фактического охвата дополнительной литературы; целесообразность использования тех или иных источников.

Отметка “5” ставится, если

содержание работы полностью соответствует теме; фактические ошибки отсутствуют; содержание изложенного последовательно; работа отличается богатством словаря, точностью словоупотребления; достигнуто смысловое единство текста, иллюстраций, дополнительного материала. В работе допущен 1 недочет в содержании; 1-2 речевых недочета; 1 грамматическая ошибка.

Отметка “4” ставится, если

содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы); имеются единичные фактические неточности; имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; имеются отдельные непринципиальные ошибки в оформлении работы. В работе допускается не более 2-х недочетов в содержании, не более 3-4 речевых недочетов, не более 2-х грамматических ошибок.

Отметка “3” ставится, если

в работе допущены существенные отклонения от темы; работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные нарушения последовательности изложения; оформление работы не аккуратное, есть претензии к соблюдению норм и правил библиографического и иллюстративного оформления. В работе допускается не более 4-х недочетов в содержании, 5 речевых недочетов, 4 грамматических ошибки.

Отметка “2” ставится, если

работа не соответствует теме; допущено много фактических ошибок; нарушена последовательность изложения во всех частях работы; отсутствует связь между ними; работа не соответствует плану; крайне беден словарь; нарушено стилевое единство текста; отмечены серьезные претензии к качеству оформления работы. Допущено до 7 речевых и до 7 грамматических ошибки.

При оценке творческой работы учитывается самостоятельность, оригинальность замысла работы, уровень ее композиционного и стилевого решения, речевого оформления. Избыточный объем работы не влияет на повышение оценки. Учитываемым положительным фактором является наличие рецензии на исследовательскую работу.

Критерии и нормы оценок проекта.

Критерии	Отлично (5)	Хорошо(4)	Удовлетворительно(3)
Решение проблем	Сформулированы проблемы, проанализированы их причины. Сформулирована гипотеза. Определены цели исследования.	Сформулированы проблемы, но отсутствует анализ причин. Намечены пути решения. Отсутствует система в описании совместной	Проблемы сформулированы нечетко, нет анализа причин. Отсутствует описание основной деятельности участников

	Прогнозируются результаты. Четко спланированы совместные действия участников группы.	деятельности участников группы.	исследований
Реализация задач основной деятельности учеников	Проведенное исследование отвечает на поставленный проблемный вопрос. Обоснован выбор методов исследования (теоретический анализ, наблюдение, социологический опрос, методы прогнозирования и др.). Четко и поэтапно представлена деятельность участников группы. В ходе исследования ученики используют совместное редактирование документов, хранение закладок и другие социальные сервисы для совместного решения проблемы.	Проведенное исследование отвечает на поставленный проблемный вопрос, но выбор методов исследования обоснован не достаточно. Отсутствует система в описании основной деятельности участников исследований. Не достаточно используются социальные сервисы для организации совместной деятельности участников группы.	Представлены материалы без достаточного анализа. Ответ на проблемный вопрос плохо обоснован. Лишь частичные, разрозненные сведения о деятельности участников группы.
Результаты и выводы	Представлены результаты собственных исследований отсутствуют. Выводы логичны, обоснованы, научны, соответствуют цели и задачам.	Частично представлены результаты собственных исследований. Выводы, в основном, соответствуют целям и задачам, однако, не достаточно обоснованы.	Результаты собственных исследований практически отсутствуют. Выводы плохо связаны с целями, задачами и результатами работы.
Представление результатов работы	Выбор формы представления результатов обоснован. Объем представленной информации оптимален	Выбор формы представления результатов не обоснован. В основном, материал изложен	Выбор формы представления результатов случаен. Тема раскрыта частично.

	<p>для восприятия. Логичное, аргументированное и полное представление проведенного исследования в ходе работы над проектом. Использованы различные средства визуализации информации (карты знаний, графики, схемы, диаграммы, таблицы). Иллюстративный материал соответствует содержанию, дополняет представленную информацию, интересен, используются авторские фотографии, рисунки. Правильно оформлены внешние ссылки на Интернет- источники, грамотно указаны печатные источники информации. В статье использованы внутренние ссылки (для вики-статьи). Авторские права соблюдены.</p>	<p>последовательно, логически связно, но не всегда достаточно аргументировано и полно. Объем информации, иллюстративный материал недостаточен или избыточен для представления проведенного исследования. Сделаны ссылки на источники информации. Авторские права соблюдены.</p>	<p>Расплывчатая формулировка проблемы, целей, выводов. Список использованных источников оформлен без соблюдения правил цитирования. Средств визуализации явно недостаточно или они не соответствуют теме работы.</p>
<p>Презентация результатов (визуальное сопровождение)</p>	<p>Оформление логично, эстетично, не противоречит содержанию презентации. Презентация логично и уместно поддерживает выступление (сюжетные фотографии, таблицы, схемы, диаграммы, тезисы, цитаты).</p>	<p>Оформление выполнено с нарушением логики подачи материала. Стиль, дизайн отвлекает от содержания презентации. Фрагментарно используются графические способы представления результатов.</p>	<p>Демонстрационный материал использован не эффективно. Оформление нелогично, безвкусно, плохо соответствует содержанию. Нет единого стиля.</p>
<p>Устная презентация</p>	<p>Устная речь не дублирует текст</p>	<p>Выступление отличается</p>	<p>Расплывчатая формулировка</p>

	<p>презентации. Выступление отличается последовательностью, логикой изложения, культурой речи. Легко воспринимается аудиторией. При ответе на вопросы участники группы демонстрируют глубину владения представленным материалом. Ответы формулируются аргументировано, обосновывается собственная позиция в проблемных ситуациях.</p>	<p>последовательностью, логикой изложения, культурой речи. Но обоснование сделанных выводов не достаточно аргументировано. Не хватает умения кратко и полно раскрыть содержание проведенного исследования. В основном, выступление вызывает интерес у аудитории.</p>	<p>проблемы, целей, выводов. Участники группы передают содержание работы, но не демонстрируют умений выявлять главное. Устное выступление воспринимается аудиторией сложно, почти полностью дублирует информацию на слайдах.</p>
--	---	--	--

Приложение
к рабочей программе ООО
учебного предмета
«Биология»
Приказ № 144 от 22 марта 2024 года

Формы учёта рабочей программы
воспитания

в рабочей программе по биологии

Рабочая программа воспитания МБОУ «Вильгортская сош №2» реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков биологии. Эта работа осуществляется в следующих формах:

Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности

— обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на ярких деятелей культуры, ученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;

— использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы

- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе

- Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам.

- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.

- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.

- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.

- Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.

- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

- Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.