*Приложение к ООП ООО*

*МБОУ г. Мурманска СОШ № 50*

*на 2021-2022 уч. год*

*Приказ № 118 от 31.08.2021 года*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**«БИОЛОГИЯ»**

**5-9 класс**



**2021 год**

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Личностные результаты освоения учебного предмета**

|  |  |
| --- | --- |
| 5 – 6 классы | 7 – 9 классы |
|          осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;           формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению;           развитие таких качеств, как воля, целеустремлённость, креативность, инициативность, эмпатия, трудолюбие, дисциплинированность;        формирование осознанного, уважительного и    доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;        формирование мотивации стремления к самосовершенствованию в образовательной области «Биология»;        формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;        воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства долга перед Родиной. |     готовность отстаивать национальные и общечеловеческие (гуманистические, демократические) ценности, свою гражданскую позицию;      готовность и способность обучающихся к саморазвитию;      сформированность мотивации к обучению, познанию, выбору индивидуальной образовательной траектории; ценностно-смысловые установки обучающихся, отражающие их личностные позиции, социальные компетенции; сформированности основ гражданской идентичности.      готовность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;      формирование осознанного, уважительного отношения к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;      формирование основ экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;      формирование коммуникативной компетенции в межкультурной и межэтнической коммуникации; в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности. |

**Метапредметные результаты освоения учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Регулятивные УУД** | **Познавательные УУД** | **Коммуникативные УУД** |
| **5-6 классы** | Уметь самостоятельно  - определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности,   --планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;  Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. | Владеть навыками смыслового чтения, включая умение выделять тему, прогнозировать содержание текста по заголовку/ ключевым словам, выделять основную мысль, главные факты, опуская второстепенные, устанавливать логическую последовательность основных фактов.  Уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Уметь планировать свое речевое и неречевое поведение, уметь строить логичное    рассуждение, умозаключение и выводы;  Уметь работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, взаимодействовать с окружающими, выполняя разные социальные роли. |
| **7-9 классы** | Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией, оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.  Уметь осуществлять регулятивные действия самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе учебной деятельности. | Осознанно владеть логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий и классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей.  Владеть исследовательскими учебными действиями, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксация информации применение ИКТ. | Уметь адекватно и осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации: для отображения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; уметь организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. |

**Формирование ИКТ- компетентности обучающихся**

Коммуникация и социальное взаимодействие.

Выпускник научится:

•  выступать с аудио- видео- поддержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;

•  участвовать в обсуждении (аудио- видео- форум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;

•  использовать возможности электронной почты для информационного обмена;

•  вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;

•  осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);

•  соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•  *взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);*

•  *участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;*

•  *взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).*

Поиск и организация хранения информации

Выпускник научится:

•  использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

•  использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;

•  использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

•  искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

•  формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•  *создавать и заполнять различные определители;*

•  *использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.*

Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании.

Выпускник научится:

•  вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации;

•  строить математические модели;

•  проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по биологии.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•  *проводить естественнонаучные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;*

•  *анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.*

**Программа развития смыслового чтения.**

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного.

Выпускник научится:

•  ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:

•  определять главную тему, общую цель или назначение текста;

•  выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;

•  формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;

•  предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;

•  объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;

•  сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;

•  находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);

•  решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:

•  определять назначение разных видов текстов;

•  ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;

•  различать темы и подтемы специального текста;

•  выделять главную и избыточную информацию;

•  прогнозировать последовательность изложения идей текста;

•  сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

•  выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;

•  формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;

*Выпускник получит возможность научиться:*

•  *анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.*

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

•  структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; использовать в тексте таблицы, изображения;

•  преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

•  интерпретировать текст:

•  сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;

•  обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;

•  делать выводы из сформулированных посылок;

•  *Выпускник получит возможность научиться:*

•          *выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста.*

•  откликаться на содержание текста:

•  связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;

•  оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;

•  находить доводы в защиту своей точки зрения;

•  откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;

•  на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

•  в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

•  использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

*Выпускник получит возможность научиться:*

•  *критически относиться к рекламной информации;*

•  *находить способы проверки противоречивой информации;*

•  *определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.*

**Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

Выпускник научится:

•  планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

•  выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

•  распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

•  использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

•  использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

•  использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

•  ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

•  отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

•  видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•  *самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;*

•  *использовать догадку, озарение, интуицию;*

•  *использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;*

•  *использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;*

•  *использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;*

•  *использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего, особенного (типичного) и единичного, оригинальность;*

•  *целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;*

•  *осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.*

**Предметные результаты освоения учебного предмета**

В результате изучения в 5-м классе раздела «Живые организмы. Растения» обучающийся научится:

         выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

         аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

         осуществлять классификацию растений на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;

         раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

         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;

         устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей и 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 приёмы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними;

         знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

        *находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологи* *биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;*

        *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению представителей царства растений, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её.*

        *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

        *осознанно использовать знание 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 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, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

В результате изучения в 6-м классе курса Биология, раздела «Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы» обучающийся 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;

        аргументировать, приводить доказательства различий растении, животных, грибов и бактерий;

        осуществлять классификацию растении на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;

        раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

        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;

        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 приёмы выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними;

        знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

        *находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;*

        *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению представителей царства растений, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её;*

        *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

        *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 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, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы*.

В результате изучения в 7-м классе раздела «Живые организмы. Животные» обучающийся научится:

        выделять существенные признаки животных и характерных для них процессов;

        аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов животных;

        аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

        осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к систематической группе;

        раскрывать роль животных в практической деятельности людей;

        объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп животных на примерах сопоставления биологических объектов;

        выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности животных к среде обитания;

        различать по внешнему виду, схемам и описаниям животных, выявлять отличительные признаки животных;

        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 животных;

        использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать животных; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

        знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

        анализировать последствия деятельности человека в природе;

        описывать и использовать приемы выращивания домашних животных, ухода за ними.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

        *находить информацию о животных в научно-популярной литературе. биологических словарях, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её. переводить из одной формы в другую;*

        *ориентироваться в системе познавательных ценностей — воспринимать информацию о животных в научно-популярной литературе и интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации;*

        *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению животных, включая умения формулировать задачи. представлять работу на защиту и защищать её;*

        *использовать приёмы оказания первой помощи при укусах животных:*

        *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к животным (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

        *осознанно использовать знание основных правил поведения в природе: выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к животным;*

        *создавать собственные письменные и устные сообщения о животных и их жизнедеятельности 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 животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

В результате изучении в 8-м классе раздела «Человек и его здоровье» обучающийся 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 приёмы оказания первой помощи;

        знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

        *объяснять необходимость применения тех или иных приёмов 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, интернете: анализировать и оценивать её. 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 её 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.*

В результате изучения в 9-м классе раздела «Общие биологические закономерности» обучающиеся 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 па 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 приёмы выращивания и размножения культурных растении 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.

*Обучающийся 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 своему здоровью и здоровью 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 её, 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 её 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.*

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**5 класс**

**Живые организмы. Растения**.

**Введение**

Биология — наука о живой природе. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Методы исследования в биологии. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. Царства живых организмов. Одноклеточные организмы. Многоклеточные организмы. Признаки, отличающие живое от неживого: клеточное строение; дыхание, обмен веществ, раздражимость, приспособленность; рост; развитие; размножение; наследственность; изменчивость; питание.

Автотрофные организмы. Гетеротрофные организмы. Сапротрофы.

**Раздел 1. Разнообразие растительного мира**

Растения как составная часть живой природы. Ботаника — наука о растениях. Среды обитания растений. Почва как среда жизни растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Растительный покров Земли. Влияние человека на растительный покров Земли.

 Коллективная проектная деятельность

1. «Растения солнечных и тенистых мест обитания».

2. «Паспортизация растений кабинета биологии».

Экскурсия

1. «Разнообразие растений, произрастающих в окрестностях школы. Осенние явления в жизни растений».

**Раздел 2. Клеточное строение растений**

Устройство увеличительных приборов и приёмы работы с ними. Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Ткани и их функции в растительном организме.

 Лабораторные работы

1. «Основные части ручной лупы и микроскопа. Приёмы работы с увеличительными приборами».

2. «Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука».

3. «Рассматривание клеток растений невооруженным глазом и с помощью лупы».

**Раздел 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Семя — орган полового размножения и расселения растений. Строение семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений. Химический состав семян.

Строение и функции корня. Зоны корня. Корневые волоски. Корневые системы. Развитие корневой системы. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Рост корня. Размеры корневых систем растений. Видоизменения корней.

Побег. Строение и развитие побега. Генеративные и вегетативные побеги. Строение почки. Разнообразие ночек. Вегетативные и генеративные почки. Стебель — осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Обрезка растений. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище. клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

Лист — орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев.

Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Однодомные и двудомные растения. Диаграмма и формула цветка. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.

Плоды. Типы плодов. Значение плодов.

Лабораторные работы

4. «Строение семени».

5. «Обнаружение крахмала, клейковины и жира в семенах».

6. «Строение почек».

7. «Определение возраста растения по годичным кольцам».

8. «Строение клубня».

9. «Строение цветка».

10. «Изучение формы пыльцы цветков разных растений».

11. «Изучение и определение плодов».

Исследовательская деятельность. Коллективная проектная деятельность

«Составление коллекции семян растений своей местности».

«Развитие стержневой и мочковатой корневых систем».

«Влияние пикировки на развитие корневой системы».

«Конструирование модели корневого волоска»

«Особенности прорастания почек на клубне картофеля».

«Передвижение по стеблю органических веществ».

«Наблюдение за прорастанием луковицы».

«Влияние избытка солей на растение»

«Создание коллекции растений с разнообразными побегами».

«Проект вертикального озеленения пришкольной территории».

«Доказательство выделения кислорода в процессе фотосинтеза».

«Отработка приёмов искусственного опыления».

«Подбор растений для непрерывно цветущего цветника».

**Резервное время – 2 часа**

**6 класс**

**Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы**

**Раздел 1. Жизнь растений**

Минеральное питание растений. Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Транспорт веществ. Дыхание растений. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений. Прорастание семян. Рост, развитие и размножение растений. Биологическое значение размножения. Особенности размножения растений. Половое размножение покрытосеменных растений. Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

***Лабораторные и практические работы***

1. «Размножение растений черенками, листьями, делением клуб­ня, луковицами».

2. «Прорастание семян».

«Опыты по выявлению влияния на рост и развитие растений различных условий освещения, тепла и увлажнения».

«Подготовка цветочно-декоративных растений к зиме».

«Фенологические наблюдения за растениями».

***Экскурсия***

1. «Разнообразие растений, произрастающих в окрестностях школы. Осенние явления в жизни растений»

**Раздел 2. Систематика растений**

Классификация растений. Систематика как раздел биологической науки. Водоросли — низшие растения. Многообразие водорослей: зеленые, бурые, красные. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные, или Цветковые, растения, отличительные особенности. Классы Двудольные и Однодольные. Класс Двудольные: семейства Капустные, или Крестоцветные; Розоцветные; Бобовые, или Мотыльковые; Зонтичные, или Сельдереевые; Паслёновые; Астровые, или Сложноцветные. Класс Однодольные: семейства Злаки, или Мятликовые; Лилейные. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

***Лабораторные и практические работы***

3. «Работа с определителями высших растений»

4. «Строение водорослей».

5. «Строение мха».

6. «Строение папоротника».

7, 8. «Строение хвои». «Семена и шишки хвойных растений».

9. «Определение семейства цветковых растений (по определитель­ным карточкам)».

10. «Описание строения цветкового растения».

**Раздел 3. Вирусы. Бактерии**

Вирусы — неклеточная форма жизни. Царство Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Взаимоотношения бактерии с другими организмами. Питание и размножение бактерий. Азотфиксирующие и фотосинтезирующие бактерии. Бактериальные болезни растений. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

***Лабораторные и практические работы***

«Клубеньковые бактерии бобовых растений».

«Выявление поражений растений болезнетворными бактери­ями».

**Раздел 4. Грибы**

Царство Грибы. Общая характеристика грибов. Многообразие грибов. Экологические группы грибов. Питание и размножение грибов. Дрожжи и плесени. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Грибы-паразиты. Значение грибов в природе и в жизни человека. Общая характеристика и экология лишайников. Роль лишайников в природе и в жизни человека.

***Лабораторные и практические работы***

11. «Получение культуры плесневого гриба».

12. «Строение шляпочных и плесневых грибов».

13. «Распознавание съедобных и ядовитых грибов».

**Раздел 5. Развитие растительного мира на Земле. Жизнь организмов в сообществах**

Эволюция растений. Растительные сообщества. Типы растительности. Ботанические сады. Дикорастущие, культурные и сорные растения.

***Экскурсия***

2. «Взаимоотношения организмов в растительном сообществе».

**Раздел 6. Растения Мурманской области**

Флора Мурманской области. Растительность Мурманской области. Красная книга растений Мурманской области. ООПТ Мурманской области.

**Резервное время – 2 часа**

**7 класс**

**Живые организмы. Животные**.

**Введение**

Животные как составная часть живой природы. Зоология — комплекс наук о животных. Классификация животного мира: царство, типы, классы, отряды, семейства, роды, виды. Среды обитания животных. Питание животных. Охрана животных.

**Раздел 1. Одноклеточные животные**

Общая характеристика одноклеточных животных. Происхождение простейших. Типы Корненожки. Фораминиферы. Жгутиконосцы, Ресничные, Споровики. Паразитические простейшие. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики.

*Лабораторные и практические работы:*

1. Изучение одноклеточных под микроскопом

2. Изучение капли раствора мела под микроскопом

3. Изучение эвглены зеленой и вольвокса

4. Изучение простейших в сенном настое

**Раздел 2. Многоклеточные животные**

Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Типы тканей многоклеточных животных: покровная, соединительная, мышечная, нервная. Орган. Система органон многоклеточного животного. Организм многоклеточного животного как биологическая система.

Тип Кишечнополостные. Происхождение кишечнополостных. Класс Гидроидные. Пресноводная гидра. Среда ее обитания. Внешнее и внутреннее строение. Процессы жизнедеятельности (движение, питание, дыхание, размножение). Рефлекс. Регенерация. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Роль кишечнополостных в природе, значение в жизни и хозяйственной деятельности человека.

Общая характеристика червей. Происхождение червей. Тип Плоские черви. Класс Ресничные черви. Молочно-белая планария. Класс Сосальщики. Печеночный сосальщик. Класс Ленточные черви. Бычий цепень. Тип Круглые черви. Человеческая аскарида. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики. Тип Кольчатые черви. Дождевой червь. Значение кольчатых червей в природе.

Общая характеристика типа Моллюски. Происхождение моллюсков. Классы типа моллюсков: Брюхоногие. Двустворчатые. Головоногие. Среды обитания и распространение моллюсков. Внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека.

*Лабораторные и практические работы:*

5. Наблюдения за пресноводной гидрой в аквариуме

6. Изучение нематод - паразитов растений

7. Изучение строения и наблюдение за поведением дождевого червя

8. Изучение внешнего строения моллюсков на натуральных объектах (ахатины)

9. Наблюдение за улитками в аквариуме и в природе

**Раздел 3. Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Происхождение членистоногих. Классы: Ракообразные, Паукообразные, Насекомые. Класс Ракообразные. Речной рак. Среда обитания, покровы, внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности речного рака. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека. Охрана ракообразных.

Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Пауки. Скорпионы. Клещи. Паук-крестовик. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности паука. Внекишечное пищеварение. Инстинкты. Значение паукообразных в природе и в жизни человека. Клещи — переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры предосторожности.

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности насекомых. Развитие насекомых с неполным и полным превращением. Отряд Жесткокрылые. Особенности строения и образа жизни жесткокрылых. Приспособленность жуков к обитанию в разных средах. Значение колорадского жука в хозяйственной  деятельности человека. Отряд Чешуекрылые. Многообразие чешуекрылых, их распространение в природе. Тутовый шелкопряд — домашнее насекомое. Отряд Перепончатокрылые. Общественные насекомые. Биология семьи медоносных пчёл. Пчеловодство. Муравьи. Роль лесных рыжих муравьев в природе. Насекомые опылители растений. Методы регулирования численности насекомых — вредителей культурных растений. Наездники. Насекомые — паразиты и распространители болезней человека и животных. Значение насекомых в природе и в сельском хозяйстве.

*Лабораторные и практические работы:*

10. Внешнее строение членистоногих (работа с коллекцией)

11. Покровы и внешнее строение речного рака

12. Изучение дафний и циклопов под микроскопом

13. Внешнее строение насекомых (мадагаскарские тараканы)

**Раздел 4. Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовые. Подтипы Бесчерепные. Оболочники. Позвоночные. Черты сходства и различия позвоночных и беспозвоночных хордовых животных.

Класс Ланцетники. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности ланцетника. Значение ланцетников в природе и жизни человека.

Общая характеристика надкласса Рыбы. Видовое разнообразие рыб. Распространение, экологические группы рыб по местам обитания. Особенности внешнего строения рыб в связи с водным образом жизни. Внутреннее строение рыб. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у рыб. Размножение и развитие рыб. Миграции рыб, связанные с размножением. Происхождение рыб. Кистепёрые рыбы. Классы Хрящевые и Костные рыбы. Значение рыб в природе. Хозяйственное значение рыб. Промысловые рыбы. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. Изучение формы тела и окраски рыбы. Изучение внутреннего строения рыбы. Изучение боковой линия рыбы.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Отряды Бесхвостые, Хвостатые. Безногие. Среды обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения лягушки в связи с её образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у земноводных. Размножение, развитие и происхождение земноводных. Значение земноводных в природе, в жизни и хозяйственной деятельности человека. Охрана земноводных.

Класс Пресмыкающихся. Общая характеристика класса. Отряды Чешуйчатые, Черепахи. Крокодилы. Места обитания и образ жизни пресмыкающихся. Особенности внешнего строения пресмыкающихся. Внутреннее строение и процессы жизнедеятельности пресмыкающихся. Оказание первой помощи при укусе ядовитой змеи. Происхождение пресмыкающихся. Многообразие современных пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся и природе и в жизни человека.

*Лабораторные и практические работы:*

14. Виды рыб местных водоемов

15. Изучение внешнего строения рыб

16. Изучение формы и окраски тела рыб

17. Наблюдение за аквариумными рыбами

18. Внешнее строение лягушки

19. Наблюдение за лягушкой в аквариуме

20. Строение скелета лягушки

**Раздел 5. Теплокровные животные: птицы и млекопитающие**

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Особенности внешнего строения птиц. Особенности строения скелета, мускулатуры, внутренних органов и процессов жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Птенцовые и выводковые птицы. Забота о потомстве. Жизнедеятельность птиц и течение года. Перелёты птиц и их причины. Происхождение птиц. Основные систематические группы современных птиц: пингвины, страусовые птицы, типичные летающие птицы. Экологические группы птиц по местам обитания: птицы леса, водные и околоводные птицы, птицы открытых ландшафтов. Экологические группы птиц по способу питании. Значение птиц в природе. Охрана и привлечение птиц. Одомашнивание птиц. Птицеводство. Виды домашних птиц. Разведение кур.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Особенности внешнего строения, скелета н мускулатуры млекопитающих. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности млекопитающих. Поведение млекопитающих. Размножение, развитие и забота о потомстве у млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери: сумчатые млекопитающие, плацентарные млекопитающие. Экологические группы млекопитающих по местам обитания: лесные звери, звери открытых пространств, подземные звери, летающие звери, водные звери. Значение млекопитающих в природе. Млекопитающие — переносчики возбудителей заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Охрана млекопитающих. Животноводство. Разведение крупного и мелкого рогатого скота. Коневодство. Свиноводство. Пушное звероводство и кролиководство.

*Лабораторные и практические работы:*

21. Внешнее строение птицы (на примере зебровой амадины)

22. Строение перьев птиц

23. Строение скелета птицы

24. Строение куриного яйца

25. Внешнее строение млекопитающих (на примере хомяков или морской свинки)

26. Строение скелета млекопитающих

**Резервное время – 4 часа**

**8 класс**

**Человек и его здоровье**

**Введение**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.

**Раздел 1. Организм человека как биологическая система**

*Тема: Место человека в системе органического мира*

Место человека в системе животного мира. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

*Тема: Строение организма человека*

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Ткани организма человека, их строение и функции. Организм человека как единая биологическая система. Системы органов организма человека, их строение и функции. Внутренняя среда организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Гомеостаз.

***Лабораторная работа №1*** «Строение животной клетки»

***Лабораторная работа №2*** «Животные ткани»

**Раздел 2. Регулятивные системы организма человека**

*Тема: Нервная система*

Характеристика нервной системы человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная деятельность организма человека. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи.

Строение и функции спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.

***Лабораторная работа №3*** «Строение головного мозга человека (по муляжам)».

*Тема: Органы внутренней секреции. Нейрогуморальная регуляция функций организма*

Гуморальная регуляция функций в организме. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции, особенности их строения и функций. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Железы сметанной секреции: поджелудочная и половые железы.

Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма и роль обратных связей в этом процессе. Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции.

*Тема: Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы*

Значение органов чувств в жизни человека. Виды ощущений.

Рецепторы. Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы.

Глаз и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система глаза. Сетчатка рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки. Нарушения зрения: близорукость, дальнозоркость, цветовая слепота. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха.

Органы равновесия, обоняния, вкуса, мышечного и кожного чувства. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.

***Лабораторная работа №4*** «Строение глаза (по модели)».

*Тема: Поведение*

Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. И. М. Сеченов и И. П. Павлов — основоположники учения о высших (психических) функциях нервной системы. Теория доминанты А. А. Ухтомского и теория функциональной системы поведения П. К. Анохина.

Наследственные программы поведения: инстинкты и безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт).

Учение И. П. Павлова о двух сигнальных системах. Речь и её функции. Мышление. Поведение. Психика. Сон как форма приобретённого поведения. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна. Память, её значение и виды. Личность человека и её особенности. Разнообразие чувств: эмоции, стресс.

**Раздел 3. Системы органов, выполняющие биологические функции**

*Тема: Покровы тела*

Кожа — наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные железы. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи. Уход за ногтями и волосами. Закаливание организма.

*Тема: Опора и движение*

Скелет человека, его строение, значение и функции. Свойства, состав, строение и соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на его развитие.

Строение и функции мышц. Основные группы мышц тела человека. Работа и утомление мышц. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Нарушение нормального развития опорно-двигательной системы.

Лабораторная работа №5 «Химический состав кости»

*Тема: Внутренняя среда организма*

Состав внутренней среды организма: межклеточная жидкость, лимфа, кровь.

Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Свёртывание крови. Защитные функции крови. Роль фагоцитов, работы И. И. Мечникова по изучению фагоцитоза. Иммунитет и его виды. Дефекты иммунной системы. Роль предохранительных прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Понятие о гомеостазе.

***Лабораторная работа №6*** «Строение эритроцитов человека и лягушки» (под микроскопом).

*Тема: Кровообращение и лимфоотток*

Кровообращение, его значение. Органы кровообращения: сердце и кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме.

Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Тоны сердца.

Регуляция работы сердца. Синусный узел. Систолический объём сердца. Электрокардиография. Пульс. Особенности и причины движения крови по сосудам, перераспределение крови в организме.

Скорость кровотока в сосудах. Давление крови.

Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Влияние факторов окружающей среды на работу сердечно-сосудистой системы.

***Лабораторная работа №7*** «Подсчет пульса в состоянии покоя и после физических нагрузок».

*Тема: Дыхание*

Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение и функции. Дыхательные движения. «Лёгочные объёмы. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания.

Гигиена дыхания. Тренировка дыхательных мышц. Предупреждение повреждений голосового аппарата. Борьба с пылью и веществами, загрязняющими воздух. Вред табакокурения. Профилактика воздушно-капельных инфекций. Первая помощь при нарушении дыхания. Искусственное дыхание.

*Тема: Пищеварение*

Питание и его роль в развитии организма. Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварительной системы.

Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюна и слюнные железы. Рефлекс слюноотделения. Глотание.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Аппетит.

Пищеварение в топком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике.

Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений.

 Лабораторная работа №8 «Действие ферментов слюны на крахмал».

*Тема: Обмен веществ и прекращение энергии* *(4 часа)*

Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной. Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белков пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция.

Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека.

Авитаминозы и гиповитаминозы.

Питание. Нормы питания. Пищевые рационы. Усвояемость пищи. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях.

*Тема: Выделение* *(2 часа)*

Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и ее выведение из организма, Профилактика заболеваний мочевыделительной системы.

*Тема: Воспроизведение и развитие человека* *(5 часа)*

Строение мужских и женских половых систем. Половые клетки: яйцеклетка и сперматозоид. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворённой яйцеклетки, зародыша, плода. Плацента.

Беременность и роды. Развитие человека после рождения. Период новорождённости, раннее детство, дошкольный период, школьный период, подростковый период. Юность. Физиологическая, психическая и социальная зрелость.

Роль наследственности и социальных факторов в интеллектуальном развитии человека.

**9 класс**

**Общие биологические закономерности**

**Введение** Задачи раздела. Значимость биологических знаний для человека. Основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Живые системы — объект изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост, развитие, саморегуляция, самовоспроизведение. Методы изучения живых систем. Уровни организации живого.

**Раздел 1. Живые системы: клетка, организм**

*Тема: Химический состав живого*

Химические элементы, составляющие живые системы. Неорганические и органические вещества. Строение и функции белков. нуклеиновых кислот, углеводов, липидов. АТФ.

*Тема: Строение и функции клетки — элементарной живой системы*

Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Многообразие клеток. Строение эукариотической клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.

Прокариотическая и эукариотическая клетки. Строение бактериальной клетки. Особенности строения клеток растений, животных, грибов.

Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. Фотосинтез. Энергетический обмен. Биосинтез РНК и белка.

Хромосомы и гены. Жизненный цикл клеток. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма. Типы деления клеток.

***Лабораторные работы***

**№1. «Сравнение строения растительной и животной клеток»**

**№2 «Изучение тканей растений и животных»**

*Тема: Организм — целостная система*

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы — неклеточная форма жизни. Вирусы бактериофаги.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные признаки 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. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Деление клеток простейших организмов. Спорообразование. Почкование. Вегетативное размножение. Значение бесполого размножения в природе.

Образование и развитие половых клеток. Половое размножение. Особенности полового размножения у растений и животных.

Двойное оплодотворение у цветковых растений. Значение полового размножения в природе и эволюционном развитии живого.

Индивидуальное развитие организмов. Этапы и стадии онтогенеза животных и растений. Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие организмов. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Законы действия экологических факторов на живые организмы. Биологические ритмы. Фотопериодизм.

***Лабораторные работы***

**№3 «Отработка приемов вегетативного размножения растений».**

**№4 «Влияние длины светового дня на развитие растений».**

**Раздел 2. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов**

*Тема: Основные закономерности наследственности и изменчивости*

Основные понятия генетики: гены, аллели, генотип, фенотип.

Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Независимое расщепление признаков при дигибридном скрещивании.

Хромосомная теория наследственности. Аутосомы и половые хромосомы. Хромосомное определение пола организмов.

Основные формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение наследственной изменчивости.

***Лабораторные работы***

**№5 «Изучение ненаследственной изменчивости листьев у комнатных растений».**

*Тема: Генетика и практическая деятельность человека*

Генетика и медицина. Наследственные заболевания, их предупреждение.

Селекция — наука о методах создания новых сортов растений, пород животных. Порода. Сорт. Штамм. Этапы развития селекционной науки. Исходный материал для селекции. Искусственный отбор и гибридизация. Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов. Достижения селекционеров в создании продуктивных пород животных и высокоурожайных сортов культурных растений. Значение селекции.

**Раздел 3. Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы**

*Тема: Популяции*

Основные свойства популяции как надорганизменной системы. Популяция как единица эволюции. Половая и возрастная структура популяций. Изменение численности популяций.

Сохранение и динамика численности популяций редких и исчезающих видов.

*Тема: Биологические сообщества**(4 часа)*

Биоценоз как биосистема, его структура и устойчивость. Взаимосвязь и взаимозависимость популяций в биоценозе. Типы взаимодействия организмов в биоценозе (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Структура пищевых связей и их роль в сообществе.

***Лабораторные работы***

**№6 «Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе» (на дом)**

*Тема: Экосистемы*

Понятие об экосистеме. Экосистемная организация живой природы. Структура экосистемы. Круговорот веществ и перенос энергии в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. Правило экологической пирамиды.

Формирование, смена экосистем. Разнообразие и ценность природных экосистем. Агроценозы. Устойчивость и охрана экосистем. Особо охраняемые территории. Развитие экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Понятие о рациональном природопользовании.

Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Компоненты биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере.

Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана редких и исчезающих видов животных.

***Лабораторные работы***

**№7 «Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме».**

**Раздел 4. Эволюция органического мира**

*Тема: Эволюционное учение*

Додарвиновская научная картина мира.

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Естественный отбор как направляющий фактор эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Современные взгляды на факторы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов — результат действия факторов эволюции.

Вид. Критерии вида. Вид как основная систематическая категория живого. Современные представления о видообразовании.

Доказательства эволюции (данные сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии, биогеографии).

***Лабораторные работы***

**№8 «Изучение внутривидовой формы борьбы за существование».**

**(закладка опыта)**

**№9 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»**

**(на дом)**

**№10 «Изучение внутривидовой формы борьбы за существование».**

**(результаты опыта)**

**№11 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»**

**(на дом)**

**№ 12 «Изучение доказательств эволюции» (на дом)**

*Тема: Возникновение и историческое развитие жизни на Земле*

Биогенез и абиогенез. Гипотеза А. И. Опарина о происхождении жизни. Единство химического состава живой материи. Геохронология жизни на Земле. Понятие о палеонтологии как науке о древней жизни. Усложнение строения растений в процессе эволюции (водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные). Главные отличительные признаки основных отделов растений. Многообразие видов животных как результат эволюции. Усложнение строения животных организмов в процессе эволюции.

*Тема: Происхождение и эволюция человека*

Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразными обезьянами. Основные этапы эволюции человека.

Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы, пути их решения.

**Резервное время – 2 часа**

1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5-9 класс (306 ч)

***Тематическое планирование по биологии составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:***

- Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

- Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

- Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

- Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

- Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

- Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

- Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

- Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

- Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

- Развитие социально значимых, ценностных отношений школьников к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

**5 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол – во часов** | **Лабораторные работы** | **Экскурсии** | **Контроль**  **знаний** |
| **1** | Введение | 3 |  |  |  |
| **2** | Разнообразие растительного  мира | 6 |  | 1 | 1 |
| **3** | Клеточное строение  растений | 6 | 3 |  | 1 |
| **4** | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 17 | 8 |  | 4 |
|  | Резервное время | 2 |  |  |  |
|  | Итого: | 34 ч. | 11 | 1 | 6 |

**6 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол – во часов** | **Лабораторные работы** | **Экскурсии** | **Контроль**  **знаний** |
| **1** | **Жизнь растений** | 12 | 2 | 1 | 1 |
| **2** | **Систематика растений** | 25 | 8 |  | 3 |
| **3** | **Вирусы. Бактерии** | 11 |  |  | 2 |
| **4** | **Грибы** | 7 | 3 |  | 1 |
| **5** | **Развитие растительного мира на Земле. Жизнь организмов в сообществах** | 7 |  | 1 | 1 |
| **6** | **Растения Мурманской области** | 4 |  | 1 |  |
|  | **Резервное время** | 2 |  |  | 1 |
|  | Итого: | 68 | 13 | 3 |  |

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол – во часов** | **Лабораторные работы** | **Экскурсии** | **Контроль**  **знаний** |
|  | Введение | 2 |  |  |  |
| **1** | **Одноклеточные животные** | 6 | 4 |  | 1 |
| **2** | **Многоклеточные животные** | 10 | 5 |  | 2 |
| **3** | **Тип Членистоногие** | 12 | 4 |  | 2 |
| **4** | **Тип Хордовые** | 16 | 7 |  | 2 |
| **5** | **Теплокровные животные: птицы и млекопитающие** | 18 | 6 |  | 2 |
|  | Резервное время | 4 |  |  | 1 |
|  | Итого: | 68 | 26 |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол – во часов** | **Лабораторные работы** | **Экскурсии** | **Контроль**  **знаний** |
|  | Введение | 1 |  |  |  |
| **1** | **Организм человека как биологическая система** | 9 | 2 |  | 2 |
| **2** | **Регулятивные системы организма человека** | 24 | 2 |  | 4 |
| **3** | **Системы органов, выполняющие биологические функции** | 34 | 4 |  | 8 |
|  | Итого: | 68 | 8 |  | 14 |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Название раздела** | **Кол – во часов** | **Лабораторные работы** | **Экскурсии** | **Контроль**  **знаний** |
|  | Введение | 1 |  |  |  |
| **1** | Живые системы: клетка, организм | 27 | 4 |  | 3 |
| **2** | Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов | 11 | 1 |  | 2 |
| **3** | Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы | 13 | 2 |  | 2 |
| **4** | Эволюция органического мира | 14 | 5 |  | 2 |
|  | Резервное время | 2 |  |  | 1 |
|  | Итого: | 68 | 12 |  | 10 |