|  |  |
| --- | --- |
|   | Утверждена приказомдиректора ТМК ОУ «Дудинская средняя школа №4»№ 186 от 29.08.2022 |

Рабочая программа

учебного предмета

«Биология»

5-9 класс

г.Дудинка 2022г

Рабочая программа по биологии для 5-8 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования на основе требований к результатам освоения ООП ООО, пример­ной программы по биологии основного общего образования и *авторской программы Д.И. Трайтак, Н.Д.Трайтак* «Программы для общеобразовательных организаций Биология. 5-9 классы» (авт.-сост. А.Е.Андреева и др.- М.: Мнемозина, 2015) и соответствует курсу *«Биология. Живые организмы. Растения,* созданного по руководством Д.И. Трайтак, под редакцией В. В. Пасечника.

**УМК :**

1. Трайтак Д.И., Н.Д. Трайтак Биология. Живые организмы. Растения, 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Д.И. Трайтак, Н. Д. Трайтак: под ред. В.В. Пасечника. – М.: Мнемозина, 2019.
2. Биология. Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы.6 класс, учебник для общеобразоват, организаций / Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак; под ред. В.В.Пасечника – М.: Мнемозина, 2019.
3. Биология. Живые организмы. Животные.7 класс : учебник для общеобразовательных организаций / С.В. Суматохин, Д.И. Трайтак.- М.: Мнемозина,2019.
4. Рохлов В.С. Человек и его здоровье. 8 класс : учебник для общеобразовательных организаций / В.С. Рохлов, С.Б. Трофимов .- М. : Мнемозина, 2019
5. *Бодрова Н.Ф,* Б75 Биология. Растения. Грибы. Лишайники. 5-6 классы : метод, пособие / Н. Ф. Бодрова, Р. Н. Хрыпова. — М.: Мнемозина, 2013
6. Электронное мультимедийное издание infourok.ru «Биология. Видеоуроки. 6 класс»
7. Электронное мультимедийное издание infourok.ru «Биология. Видеоуроки. 7 класс».
8. Электронное мультимедийное издание ООО «Видеостудия «Кварт» Анатомия и физиология человека». Выпуск 1,2,3.

Рабочая программа по биологии для 9 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС *на основе авторской программы В.В.Пасечника* «Программа основного общего образования Биология, 5-9 классы», М.: Дрофа 2016

**9 класс:**

* *Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В.* Биология. Введение в общую биологию и экологию: учеб. Для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2018.
* *Биология. Введение в общую биологию. 9 кл.: Рабочая тетрадь* / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов. М.: Дрофа, 2021.
* Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по общей биологии: 9 класс- М.: Вако, 2012
* *В.В. Пасечник* Биология. Обшая биология.9 кл.: тематическое и поурочное планирование – М.: Дрофа, 2016
* MULTIMEDIA-поддержка курса «Основы общей биологии» 9 класс.2007ЗАО «1С»

Планируемые результаты на 9 класс:

 **Метапредметные результаты.**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий приоритетное внимание уделяется формированию действий целеполагания, включая способность ставить новые учебные цели и задачи; планировать пути достижения целей, осуществлять выбор эффективных способов решения учебных и познавательных задач; контролировать и оценивать свои действия как по результату, так и по способу действия, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; владеть основами самоконтроля и самооценки.

Ведущим способом решения этой задачи является формирование способности к проектированию.

 Регулятивные компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник **научится**: | • целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;• самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;• планировать пути достижения целей;• устанавливать целевые приоритеты;• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;• основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться****:* | • самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;• построению жизненных планов во временной перспективе;• при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;• выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;• осознанно управлять своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;• осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;• адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;• адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;• основам саморегуляции эмоциональных состояний;*• прилагать волевые усилия и преодолевать трудности* *и препятствия на пути достижения целей.* |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Наблюдение. Тестирование. Самонаблюдение и самоконтроль. Оценка техники движений, способы выявления и устранения ошибок в технике выполнения (технических ошибок). Индивидуальный зачет. Взаимозачет. Групповой зачет. Защита проектов. Защита результатов исследования.  |

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий приоритетное внимание уделяется:

• формированию действий по организации и планированию учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умений работать в группе и приобретению опыта такой работы, практическому освоению морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества;

• практическому освоению умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: ставить и решать многообразные коммуникативные задачи; действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

• развитию речевой деятельности, приобретению опыта регуляции собственного речевого поведения как основы коммуникативной компетентности.

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник **научится** | • учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;• формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;• устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;• аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;• задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;• осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;• адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;• адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач;•владеть устной и письменной речью;•строить монологическое контекстное высказывание;• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;• осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;• работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;• основам коммуникативной рефлексии;• использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;• отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи. |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | • учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;• учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;• понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;• продуктивно разрешать конфликты на основе учётаинтересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместнойдеятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;• брать на себя инициативу в организации совместногодействия (деловое лидерство);• оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;• осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;• в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;• вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссиии аргументировать свою позицию, владеть монологическойи диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;• следовать морально-этическим и психологическимпринципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого,адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказыватьпомощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процесседостижения общей цели совместной деятельности;• устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;• в совместной деятельности чётко формулироватьцели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей. |
| **Формы (способы) организации деятельности уч-ся для достижения результатов** | Работа в парах, работа в группах, индивидуальные задания, работа над проектом, защита проектов, учебное исследование, деловая игра, образовательная экспедиция, образовательная практика, конференция, дискуссия, виртуальное путешествие |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Наблюдение, самооценка по критериям, оценка по критериям, оценка с привлечением приглашенных помощников. Защита проектов и результатов исследовательской деятельностиПортфолио  |

**Познавательные универсальные учебные действия**

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий приоритетное внимание уделяется:

• практическому освоению обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности;

• развитию стратегий смыслового чтения и работе с информацией;

• практическому освоению методов познания, используемых в различных областях знания и сферах культуры, соответствующего им инструментария и понятийного аппарата, регулярному обращению в учебном процессе к использованию общеучебных умений, знаково-символических средств, широкого спектра логических действий и операций.

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник **научится** | • основам реализации проектно-исследовательской деятельности;• проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;• осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;• давать определение понятиям;• устанавливать причинно-следственные связи;• осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;• обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;• осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;• строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;• основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;• структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;• работать с метафорами – понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов. |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | • основам рефлексивного чтения;• ставить проблему, аргументировать её актуальность;• самостоятельно проводить исследование на основеприменения методов наблюдения и эксперимента;• выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; • организовывать исследование с целью проверки гипотез;• делать умозаключения (индуктивное и по аналогии)и выводы на основе аргументации. |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Презентация работы, выступление на НПКШ, публикация работы, выступление на классном часе и родительском собрании, самостоятельное построение учебных целей, составление отчетной документации в виде диаграмм, таблиц, схем |

**ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

|  |
| --- |
| **Обращение с устройствами ИКТ** |
| Выпускник **научится** | •подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям, использовать аккумуляторы;• соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий;• правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами (перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);• осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;• входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;• выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами;• соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывающие специфику работы с различными экранами. |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | *осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия* *информации человеком.* |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проектов |
| **Фиксация и обработка изображений и звуков** |
| Выпускник **научится** | •осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;• учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;• выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;• проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;• проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;• осуществлять видеосъёмку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | •различать творческую и техническую фиксацию звуков и изображений;• использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством;• осуществлять трёхмерное сканирование. |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проектов  |
| **Создание письменных сообщений** |
| **Выпускник научится** | • осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;• использовать средства орфографического и синтаксического контроля русского текста и текста на иностранном языке;•вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;• участвовать в коллективном создании текстового документа• сканировать текст и осуществлять распознавание сканированного текста;•форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);• создавать гипертекстовые документы. |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проектов Создание информационных ресурсов разного типа и для разных аудиторий.Соблюдение информационной гигиены и правил информационной безопасности. Создание и редактирование текстов. |
| **Создание графических объектов** |
| Выпускник **научится** | •создавать и редактировать изображения с помощью инструментов графического редактора;•создавать различные геометрические объекты и чертежи с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;• создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | •создавать мультипликационные фильмы;• создавать виртуальные модели трёхмерных объектов. |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проектов Строить диаграммы, графики, блок-схемы,другие графические объекты в презентации |
| **Создание музыкальных и звуковых сообщений** |
| Выпускник **научится** | • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);•использовать звуковые и музыкальные редакторы;• использовать клавишные и кинестетические синтезаторы;• использовать программы звукозаписи и микрофоны. |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | •использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинестетические синтезаторы для решения творческих задач |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проектов |
| **Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений** |
| Выпускник **научится** | •организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;• работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмичес-кими, концептуальными, классификационными, организационными, родства и др.), картами (географическими, хронологическими) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;• избирательно относиться к информации в окружающем информа-ционном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации;•создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; •оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);•использовать программы-архиваторы. |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | •проектировать дизайн сообщений в соответствиис задачами и средствами доставки;• понимать сообщения, используя при их восприятиивнутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные). |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проектов |
| **Коммуникация и социальное взаимодействие** |
| Выпускник **научится** | • участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;• использовать возможности электронной почты, интернет-мессенджеров и социальных сетей для обучения и 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;•соблюдать правила безопасного поведения в сети Интернет;•различать безопасные ресурсы сети Интернет и ресурсы, содержание которых несовместимо с задачами воспитания и образования или нежелательно;•осуществлять защиту от троянских вирусов, фишинговых атак, информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ |
| *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) |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | * Защита проекта. научно-исследовательской работы
* создание web-страниц и сайтов;
* осуществление сетевой коммуникации между учениками и (или) учителем.
 |
| **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 информациив Интернете в ходе учебной деятельности. |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Публичная презентация проекта, результатов исследовательской 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;• проводить простые эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике. |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | •проводить естественнонаучные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровыхданных и обрабатывать их, в том числе статистическии с помощью визуализации |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Защита проектов.Презентация результатов исследовательской работы.Построение графиков на основании табличных данных. Правильное решение практических задач, используя цифровые данные. |
| **Моделирование и проектирование, управление** |
| Выпускник **научится** | •моделировать с использованием виртуальных конструкторов;• моделировать с использованием средств программирования;• проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ. |
| *Выпускник* ***получит возможность научиться*** | •проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования. |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Защита проектаСоздание программ |

**Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

В результате целенаправленной учебной деятельности, осуществляемой в формах учебного исследования, учебного проекта, в ходе освоения системы научных понятий у выпускников будут заложены:

• потребность вникать в суть изучаемых проблем, ставить вопросы, затрагивающие основы знаний, личный, социальный, исторический жизненный опыт;

• основы критического отношения к знанию, жизненному опыту;

• основы ценностных суждений и оценок;

• уважение к величию человеческого разума, позволяющего преодолевать невежество и предрассудки, развивать теоретическое знание, продвигаться в установлении взаимопонимания между отдельными людьми и культурами;

• основы понимания принципиальной ограниченности знания, существования различных точек зрения, взглядов, характерных для разных социокультурных сред и эпох.

|  |  |
| --- | --- |
| 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 естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей 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 методыи 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 достоверностьполученных знаний, за качество выполненного проекта. |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Результаты могут быть представлены на уроках, а также в ходе проведения конференций, семинаров и круглых столов.* Формы представления результатов проектной деятельности:
* макеты, модели, схемы, план-карты;
* постеры, презентации;
* альбомы, буклеты, брошюры, книги;
* реконструкции событий;
* эссе, рассказы, стихи, рисунки;
* результаты исследовательских экспедиций, обработки архивов и мемуаров;
* документальные фильмы, мультфильмы;
* выставки, игры, тематические вечера, концерты;
* сценарии мероприятий;
* веб-сайты, программное обеспечение, компакт-диски (или другие цифровые носители) и др.

Итоги учебно-исследовательской деятельности могут быть в том числе представлены в виде статей, обзоров, отчетов и заключений по итогам исследований, проводимых в рамках исследовательских экспедиций (в том числе виртуальных), обработки архивов и мемуаров, исследований по различным предметным областям, а также в виде прототипов, моделей, образцов. |

**СТРАТЕГИИ СМЫСЛОВОГО ЧТЕНИЯ** **И РАБОТА С ТЕКСТОМ**

**Целевая установка:** Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности.

У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества.

Учащиеся усовершенствуют технику чтения и приобретут устойчивый навык осмысленного чтения, получат возможность приобрести навык рефлексивного чтения. Учащиеся овладеют различными видами и типами чтения: ознакомительным, изучающим, просмотровым, поисковым и выборочным; выразительным чтением; коммуникативным чтением вслух и про себя; учебным и самостоятельным чтением. Они овладеют основными стратегиями чтения художественных и других видов текстов и будут способны выбрать стратегию чтения, отвечающую конкретной учебной задаче.

|  |
| --- |
| **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;-понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им. |
| **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; проводить проверку правописания; 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;-выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста. |
| **Выпускник получит возможность научиться** | выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковыхсредств и структуры текста). |
| **Работа с текстом: оценка информации** |
| **Выпускник научится** | 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 противоречиивой или конфликтной ситуации. |
| **Предметы, где будет формироваться компетентность** | Литература, русский язык, иностранный язык, история, обществознание, биология, химия, физика, география, математика |
| **Формы (способы) организации деятельности уч-ся для достижения результатов** | Индивидуальная, парная, групповая работа |
| **Формы (способы) оценки достижения результатов (текущая и итоговая оценка)** | Комплексная работа, наблюдение и заполнение карт индивидуального прогресса |

**Предметные результаты**

**В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

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

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактерияхв 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, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность научиться:** *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*

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

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

 **Содержание**

 **Биология**

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

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

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

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

**Живые организмы.**

**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*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

**Клеточное строение организмов.**

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

**Многообразие организмов.**

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

**Среды жизни.**

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

**Царство Растения.**

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

**Органы цветкового растения.**

Семя. Строение семени.Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. 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. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

**Многообразие растений.**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Царство Бактерии.**

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

**Царство Грибы.**

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

**Царство Животные.**

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

**Одноклеточные животные, или Простейшие.**

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

**Многоклеточные животные.** **Беспозвоночные животные**. Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Типы тканей. Орган. Системы органов многоклеточного организма.

 **Тип Кишечнополостные.**

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа Кишечнополостные.. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Рефлекс. Регенерация. Класс Коралловые полипы. *Происхождение кишечнополостных.* Роль кишечнополостных в природе, в жизни человека и хозяйственной деятельности человека.

**Черви**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Класс Ресничные черви. Класс Сосальщики. Класс Ленточные черви.

Тип Круглые черви, общая характеристика. Человеческая аскарида. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения

Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Значение дождевых червей в почвообразовании. Значение кольчатых червей в природе. *Происхождение червей.*

*Происхождение червей.*

**Тип Моллюски.**

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

**Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа Членистоногие.Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

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

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

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

**Тип Хордовые.**

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

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

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Отряды Чешуйчатые, Черепахи, Крокодилы Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся.. Оказание первой помощи при укусе ядовитой змеи. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

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

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих.

Происхождение млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс настоящие звери: сумчатые млекопитающие, плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Животноводство. Разведение крупного и мелкого рогатого скота. Коневодство. Свиноводство. Пушное звероводство и кролиководство. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

**Человек и его здоровье.**

**Введение в науки о человеке.**

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

**Общие свойства организма человека.**

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

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

**Опора и движение**.

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

**Кровь и кровообращение.**

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

**Дыхание.**

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

**Пищеварение.**

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

**Обмен веществ и энергии.**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение.**

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

**Размножение и развитие.**

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

**Сенсорные системы (анализаторы).**

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

**Высшая нервная деятельность.**

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

**Здоровье человека и его охрана.**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии.Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

**Общие биологические закономерности.**

**Биология как наука.**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система.*

**Клетка.**

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

**Организм.**

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

**Вид.**

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

**Экосистемы.**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера–глобальная экосистема. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера.* 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.

**Список лабораторных и практических 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. Приготовление микропрепарата клеток кожицы лука.
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении (демонстрационно)*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. Изучение строения корня проростка;
8. Изучение внешнего строения клубня, луковицы, корневища.
9. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
10. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
11. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
12. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
13. Определение признаков класса в строении растений;
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. Изучение внешнего строения насекомого;
18. Изучение типов развития насекомых;
19. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
20. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
21. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих (на демонстрационном материале- скелет кошки)

**Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
2. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу или музей).

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

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

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

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

**Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

**Тематическое планирование**

**Линия УМК В.В. Пасечника В.В. Биология (5-9)**

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  № | Тема | Количество часов |
| 1 | Введение | 6 |
| 2 | Раздел1. Клеточное строение организмов | 10 |
| 3 | Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы | 7 |
| 4 | Раздел 3. Царство Растения | 11 |
|  | Итого | **34ч** |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| **1** | Введение | 1 |
| **2** | Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений | 15 |
| **3** | Раздел 2. Жизнь растений | 12 |
| **4** | Раздел 3. Классификация растений | 5 |
| **5** | Природные сообщества | 1 |
|  | Итого  | **34ч** |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество часов |
|  | Введение | 1 |
| 1 | Многообразие животных | 25 |
| 2 | Эволюция строения и функций органов и их систем  | 6 |
| 5 | Биоценозы | 1 |
| 6 | Животный мир и хозяйственная деятельность человека  | 1 |
|  | Итого | **34** |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Всего часов |
|  | Введение | **2** |
| 1 | **Раздел1.**«Происхождение человека» | **3** |
| 2 | **Раздел 2**. «Строение и функции организма» | **58** |
| 3 | Тема 1 «Общий обзор организма» | 1 |
| 4 | Тема 2 «Клеточное строение организма. Ткани» | 4 |
| 5 | Тема 3 «Рефлекторная регуляция органов и систем организма» | 1 |
| 6 | Тема 4 « Нервная система» | 5 |
| 7 | Тема 5 «Опорно-двигательная система» | 7 |
| 8 | Тема 6 «Внутренняя среда организма» | 4 |
| 9 | Тема 7 «Кровеносная и лимфатическая системы организма» | 5 |
| 10 | Тема 8 «Дыхательная система» | 4 |
| 11 | Тема 9 «Пищеварительная система» | 6 |
| 12 | Тема 10 «Обмен веществ и энергии» | 5 |
| 13 | Тема 11 «Покровные органы. Терморегуляция» | 3 |
| 14 | Тема 12 «Выделительная система» | 2 |
| 15 | Тема 13 Анализаторы | 5 |
| 16 | Тема 14 « Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика | 4 |
| 17 | Тема 15 «Железы внутренней секреции» | 2 |
| 18 | **Раздел 3.** Индивидуальное развитие организма | **5** |
|  | Итого | **68ч** |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Всего часов |
|  | Введение | **2** |
| 1 | **Раздел 1.**Уровни организации живой природы  | **53** |
| 2 |  Тема 1. Молекулярный уровень | 10 |
| 3 |  Тема 2. Клеточный уровень | 15 |
| 4 | Тема 3. Организменный уровень | 14 |
| 5 | Тема 4.Популяционно-видовой уровень | 3 |
| 6 | Тема 5.Экосистемный уровень  | 8 |
| 7 | Тема 6. Биосферный уровень  | 3 |
| 8 | **Раздел 2.** Эволюция  | **6** |
| 9 | **Раздел 3.** Возникновение и развитие жизни  | **7** |
|  | Итого | **68 ч** |

**Тематическое планирование**

**Линия Д.И.Трайтак, Н.Д. Трайтак**

 с 2019-2021 учебного года

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема  | Всего часов |
| 1 | Раздел I. Введение | 2 |
| 2. | Раздел II. Разнообразие растительного мира  | 4 |
| 3 | Раздел III. Клеточное строение растений  | 5 |
| 4. | Раздел IV. Строение и многообразие покрытосеменных растений | 23 |
|  | Итого | **34** |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Всего часов |
| 1 |  **Раздел 1**. Факторы, влияющие на рост и развитие растений  | 3ч |
| 2 | **Раздел 2.** Размножение растений | 3ч |
| 3 | **Раздел 3.** Систематика растений. Споровые растения  | 5ч |
| 4 | **Раздел 4.** Высшие семенные растения. Развитие растительного мира на Земле. | 10ч |
| 5 | **Раздел 5.** Вирусы. Бактерии | 4ч |
| 6 | **Раздел 6.** Грибы. Лишайники | 5ч |
| 7 | **Раздел 7.** Жизнь организмов в сообществах | 3ч |
| 8 | Заключение | 1ч |
|  | Итого  | **34ч** |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Всего часов |
|  | **Введение.** Зоология-комплекс наук о животных. Классификация животного мира | 1 |
|  | **Раздел 1**. Одноклеточные животные | 3 |
|  | **Раздел 2.**  Многоклеточные животные.  | 29 |
|  | **Раздел 3.** Эволюция животного мира | 1 |
|  | Итого  | **34ч** |

 **8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Всего часов  |
|  | **Введение.** | 1 |
|  | **Раздел 1**. Место человека в системе органического мира | 2 |
|  | **Раздел 2.**  Строение организма человека .  | 6 |
|  | **Раздел 3.** Нервная система | 7 |
|  | **Раздел 4** . Органы внутренней секреции. | 4 |
|  | **Раздел 5.** Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы | 5 |
|  | **Раздел 6.**  Покровы тела  | 2 |
|  | **Раздел 7.**  Опора и движение | 5 |
|  | **Раздел 8.**  Внутренняя среда организма | 5 |
|  | **Раздел 9.**  Кровообращение и лимфоотток | 4 |
|  | **Раздел 10.**  Дыхание | 4 |
|  | **Раздел 11.**  Пищеварение | 5 |
|  | **Раздел 12**  Обмен веществ и превращение энергии | 6 |
|  | **Раздел 13** Выделение | 1 |
|  | **Раздел 14.** Поведение | 9 |
|  | **Раздел 15.** Воспроизведение и развитие человека | 2 |
|  | Итого | **68ч** |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Всего часов |
|  | **Введение.** | 1 |
|  | **Раздел 1**. Живые системы: клетка, организм | 27 |
|  | **Раздел 2.**  Наследственность и изменчивость – фундаментальные основы свойства организмов  | 12 |
|  | **Раздел 3.** Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы | 13 |
|  | **Раздел 4** . Эволюция органического мира  | 10 |
|  | **Раздел 5.** Происхождение и эволюция человека | 3 |
|  | **Раздел 6.** Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы, пути их решения | 2 |
|  | Итого | **68ч** |

**Тематические планы на 2022г**

Реализуется с использованием УМК Трайтак Д.И., Н.Д. Трайтак Биология. Живые организмы. Растения, 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Д.И. Трайтак, Н. Д. Трайтак: под ред. В.В. Пасечника. – М.: Мнемозина, 2019.

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема  | Всего часов |
| 1 | Раздел I.Биология -наука о живой природе | 5 |
| 2. | Раздел II. Методы изучения живой природы  | 5 |
| 3 | Раздел III.Организмы – тела живой природы | 8 |
| 4. | Раздел IV Организмы и среда обитания | 5 |
| 5 | Раздел V Природные сообщества | 7 |
| 6 | Раздел VI Живая природа и человек | 4 |
|  | Итого | 34 |

 **Д.И.Трайтак, Н.Д. Трайтак. Биология Живые организмы. Растения. Бактерии. Грибы. 6 класс**

**Тематическое планирование 6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего часов |
| 1 |  **Раздел 1**. Факторы, влияющие на рост и развитие растений  | 3ч |
| 2 | **Раздел 2.** Размножение растений | 3ч |
| 3 | **Раздел 3.** Систематика растений. Споровые растения  | 5ч |
| 4 | **Раздел 4.** Высшие семенные растения. Развитие растительного мира на Земле. | 10ч |
| 5 | **Раздел 5.** Вирусы. Бактерии | 4ч |
| 6 | **Раздел 6.** Грибы. Лишайники | 5ч |
| 7 | **Раздел 7.** Жизнь организмов в сообществах | 3ч |
| 8 | **Заключение** | 1ч |
|  | Итого  | **34ч** |

 **С.В. Суматохин, Д.И.Трайтак. Биология Живые организмы. Животные. 7 класс**

**Тематическое планирование 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование разделов и тем | Всего часов |
|  |  Введение. Зоология – комплекс наук о животных. Классификация животного мира. | 1 |
|  | Раздел 1. Одноклеточные животные  | 3 |
|  | Раздел 2. Многоклеточные животные | 29 |
|  | Раздел 3. Эволюция животного мира | 1 |
|  | Итого | **34ч** |

**Биология: В.С. Рохлов. С.Б.Трофимов Биология. Человек. 8 класс**

**Тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Всего часов  |
|  | **Введение.** | 1 |
|  | **Раздел 1**. Место человека в системе органического мира | 2 |
|  | **Раздел 2.**  Строение организма человека .  | 6 |
|  | **Раздел 3.** Нервная система | 7 |
|  | **Раздел 4** . Органы внутренней секреции. | 4 |
|  | **Раздел 5.** Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы | 5 |
|  | **Раздел 6.**  Покровы тела  | 2 |
|  | **Раздел 7.**  Опора и движение | 5 |
|  | **Раздел 8.**  Внутренняя среда организма | 5 |
|  | **Раздел 9.**  Кровообращение и лимфоотток | 4 |
|  | **Раздел 10.**  Дыхание | 4 |
|  | **Раздел 11.**  Пищеварение | 5 |
|  | **Раздел 12**  Обмен веществ и превращение энергии | 6 |
|  | **Раздел 13** Выделение | 1 |
|  | **Раздел 14.** Поведение | 9 |
|  | **Раздел 15.** Воспроизведение и развитие человека | 2 |
|  | Итого | **68ч** |

**Биология: Введение в общую биологию.9 кл.: В.В. Пасечник, А.А. Каменский,**

**Е.А. Криксунов, Г.Г.Швецов**

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Всего часов |
|  | Введение | **2** |
| 1 | **Раздел 1.**Уровни организации живой природы  | **53** |
| 2 |  Тема 1. Молекулярный уровень | 10 |
| 3 |  Тема 2. Клеточный уровень | 15 |
| 4 | Тема 3. Организменный уровень | 14 |
| 5 | Тема 4.Популяционно-видовой уровень | 3 |
| 6 | Тема 5.Экосистемный уровень  | 8 |
| 7 | Тема 6. Биосферный уровень  | 3 |
| 8 | **Раздел 2.** Эволюция  | **6** |
| 9 | **Раздел 3.** Возникновение и развитие жизни  | **7** |
|  | Итого | **68 ч** |