

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №49»  
г. Печора

  
«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор МОУ «СОШ №49»  
С.Г. Железцова  
4 декабря 2019 г.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## учебного предмета «Биология»

Уровень: основное общее образование

Срок реализации 5 лет

*Рабочая программа составлена  
в соответствии с требованиями Федерального государственного  
стандарта основного общего образования, с учетом основной  
образовательной программы основного общего образования,  
на основе Примерной программы учебных предметов*

**Составитель:**  
**Гончарова Ирина Витальевна,**  
**учитель биологии**

2019 г.

## Содержание

- 1 . Пояснительная записка.
2. Результаты освоения учебного предмета.
3. Содержание учебного предмета.
4. Тематическое планирование.
5. Критерии и нормы оценки образовательных результатов

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- *социализация обучаемых* - вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность - носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- *приобщение к познавательной культуре* как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- *ориентацию* в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

- *развитие* познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

- *овладение* ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;

- *формирование* у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

### Место курса биологии в учебном плане.

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
<b>5 класс</b>	1	35
<b>6 класс</b>	1	35
<b>7 класс</b>	2	70
<b>8 класс</b>	2	70
<b>9 класс</b>	2	70
<b>ИТОГО:</b>		<b>280</b>

В соответствии с учебным общеобразовательным планом школы курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА.

### *Предметные результаты «биология»*

#### **Живые организмы**

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *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);*
- *находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

#### **Человек и его здоровье**

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека;

выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

- выделять эстетические достоинства человеческого тела;

- реализовывать установки здорового образа жизни;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

- 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.

### **Общие биологические закономерности**

Выпускник научится:

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

### **Метапредметные результаты**

#### **I. Регулятивные универсальные учебные действия**

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;
- 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.
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 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.

## **II. Коммуникативные универсальные учебные действия**

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 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;
- 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 учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*
- *брать на себя инициативу в организации совместного действия (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 дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*
- *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*
- *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*
- *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

### **III. Познавательные универсальные учебные действия**

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;

- 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;

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения 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.

**Формирование ИКТ-компетентности обучающихся**

**Обращение с устройствами ИКТ**

Выпускник научится:

• 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.

**Фиксация изображений и звуков**

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- 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, проводить транскрибирование цифровых звукозаписей;
- осуществлять видеосъёмку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.

Выпускник получит возможность научиться:

• использовать возможности ИКТ в творческой деятельности.

**Коммуникация и социальное взаимодействие**

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;



- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, 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).

### ***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 эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить естественно-научные 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.

### ***Моделирование, проектирование и управление***

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- 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.

### ***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 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 естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от приводящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

**Стратегии смыслового чтения и работа с текстом.**

**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 (пробежать 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 не только главную, но 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, оглавление; 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 языковых средств 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 противоречивой или конфликтной ситуации.

Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
<p>- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;</p> <p>- реализация установок здорового образа жизни;</p> <p>- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.</p>	<p>- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</p> <p>- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;</p> <p>- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;</p> <p>- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p>	<p><b><u>1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);</li> <li>• приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;</li> <li>• классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;</li> <li>• объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия</li> </ul>

образия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

**2. В ценностно-ориентационной сфере:**

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

**3. В сфере трудовой деятельности:**

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

		<p><b><u>4. В сфере физической деятельности:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• освоение приемов оказания первой помощи при отравлениидовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</li> </ul> <p><b><u>5. В эстетической сфере:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявление эстетических достоинств объектов живой природы.</li> </ul>
--	--	---

#### ПО КЛАССАМ:

*Личностными результатами* изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

##### 5–6 классы

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения

окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

##### 7–9 классы

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
  - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
  - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
  - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья - своего, а так же близких людей и окружающих.

- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно участь и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

##### **5–6-й классы**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

##### **7–9-й классы**

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

- Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Познавательные УУД:**

#### **5–6-й классы**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- 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.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### **7–9-й классы**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
  - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
  - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
  - обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

### **Коммуникативные УУД:**

#### **5–6-й классы**

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

#### **7–9-й классы**

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.



- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точка зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Предметными результатами* изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

#### **5-й класс**

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

#### **6-й класс**

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум - называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.

- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

### 7-й класс

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.
- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих));
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие));
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

### 8-й класс

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм;
- использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;

- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).
- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

#### 9-й класс

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;

- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности; характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ».**

#### **Живые организмы**

##### **Биология – наука о живых организмах**

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

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, 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.

## **Многообразии 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.

## **Тип Кишечнополостные**

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

## **Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

### **Тип Моллюски**

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

### **Тип Членистоногие**

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

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

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

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

### **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. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.*

Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

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

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

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

### **Здоровье человека и его охрана**

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

Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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

## **Общие биологические закономерности**

### **Биология как наука**

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

### **Клетка**

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

### **Организм**

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

### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности,

изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

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

### **Примерный 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. Изучение строения позвоночного животного;
5. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Изучение строения водорослей;*
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;

17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*

18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

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

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

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

**Примерный 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).

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

##### 5 класс(35 ч, 35 уч. нед)

Наименование разделов	Кол-во часов	Виды деятельности		
		Количество лабораторных и практических работ	Количество исследовательских работ	Количество проектной деятельности
1. Введение	1			
2. Разнообразие растительного мира	4	1 л/р+1 п/р		1
3. Клеточное строение растений	5	2 п/р		
4. Семя – орган голосемянных и цветковых растений.	2	1 л/р	1	1
5. Корень. Связь растения с почвой.	4		3	
6. Побег	4	2 л/р	2	2
7. Лист. Связь растения с внешней средой.	7		1	
8. Цветок. Образование семян и плодов.	7	2 л/р	1	1
9. Летние задания с использованием растений своей местности	1			
<b>ИТОГО:</b>	<b>35</b>	<b>6 л/р+3 п/р</b>	<b>8</b>	<b>5</b>

##### 6 класс(35 ч, 35 уч. нед)

Наименование разделов	Кол-во часов	Виды деятельности		
		Количество лаб. и практ. работ	Количество исслед. работ	Количество проектной деятельности
1. Размножение растений	3		4	
2. Факторы, влияющие на рост и развитие растений	4		2	
3. Систематика растений. Споровые растения	5	2	1	
4. Высшие семенные растения. Развитие растительного мира на Земле.	10	1	1	
5. Вирусы и бактерии	4		1	1
6. Грибы. Лишайники	5	1	1	
7. Жизнь организмов в сообществах.	3			1
8. Заключение	1			
<b>ИТОГО:</b>	<b>35</b>	<b>4 пр/р</b>	<b>10</b>	<b>2</b>

**7 класс(70 ч, 35 уч. нед)**

Наименование разделов	Кол-во часов	Виды деятельности		
		Количество лаб. и практ. работ	Количество исслед. работ	Количество проектной деятельности
<b>1) Введение</b>	<b>2</b>		4	
<b>2) Одноклеточные животные</b>	<b>5</b>	1 л/р		
<b>3) Многоклеточные животные. Беспозвоночные (26 ч).</b>	<b>26</b>		1	
a) Кишечнополостные	3			
b) Черви	5	1 пр/р		1
c) Тип Моллюски, или Мягкотелые	4	1 пр/р	2	
d) Тип Членистоногие	13+1 экск.	1 пр/р	2	2
<b>4) Тип Хордовые (34 ч)</b>	<b>36</b>			
a) Подтип Беспозвоночные. Класс Ланцетники	2	1 пр/р		
b) Позвоночные животные. Надкласс Рыбы	7	1 пр/р	4	
c) Класс Земноводные	4		4	
d) Класс Пресмыкающихся	3		3	
e) Класс Птицы	8+1 экск.	2 пр/р	4	1
f) Класс Млекопитающие, или Звери	11+1 экск.	1 пр/р	4	
<b>ИТОГО:</b>	<b>70 ч</b>	<b>1л/р+8пр/р</b>	<b>28</b>	<b>4</b>

**8 класс(70 ч, 35 уч. нед)**

Наименование разделов	Кол-во часов	Виды деятельности		
		Количество лаб. и практ. работ	Количество исслед. работ	Количество проектной деятельности
1. Введение	1			
2. Общий обзор организма человека	5	1 л/р		
3. Нервная и эндокринные системы	9	1 пр/р		
4. Опорно-двигательная система	8	1 л/р+1 пр/р		
5. Кровеносная и лимфатические системы	11	2 пр/р		
6. Система органов дыхания. Газообмен	5	1 пр/р		
7. Органы пищеварения. Питание	6	2 л/р+1 пр/р		
8. Система органов выделения	2			

9. Покровы тела	3			
10. Обмен веществ и энергии в организме	3			
11. Система органов размножения. Развитие организма	2			
12. Система органов чувств. Анализаторы.	4	2л/р		
13. Высшая нервная деятельность	6			
14. Происхождение и эволюция человека	2 +1 экск.			
15. Заключение	1			
<b>ИТОГО:</b>	<b>70</b>	<b>6 л/р+6 пр/р</b>		

**9 класс(70 ч, 35 уч. нед)**

Наименование разделов	Кол-во часов	Виды деятельности		
		Количество лаб. и практ. работ	Количество исслед. работ	Количество проектной деятельности
1. Введение	1			
2. Химический состав живого	7			1
3. Строение и функции клетки – элементарной живой системы	12	2 л/р		2
4. Организм – целостная система	8		3	2
5. Основные закономерности наследственности и изменчивости	7	1 л/р		
6. Генетика и практическая деятельность человека	5			2
7. Популяции	3			
8. Биологические сообщества	4			1
9. Экосистемы	6		1	1
10. Эволюционное учение	8	1 пр/р		1+ 1 КТД
11. Возникновение и развитие жизни на Земле	2			
12. Происхождение и эволюция человека	4			
13. Заключение	2+1 экск.			
<b>ИТОГО:</b>	<b>70 ч</b>	<b>3 л/р+1 пр/р</b>	<b>4</b>	<b>10+1КТД</b>



## 5. Критерии и нормы оценки

### Оценка устного ответа учащихся

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

### Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### **Оценка самостоятельных письменных и итоговых работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. если правильно выполнил менее половины работы.

### **Оценка тестовых работ.**

- Оценка «5» ставится, если ученик набрал 80% от максимальной суммы баллов;  
Оценка «4» ставится, если ученик набрал 60 - 79% от максимальной суммы баллов;  
Оценка «3» ставится, если ученик набрал 40 - 59% от максимальной суммы баллов;  
Оценка «2» ставится, если ученик набрал менее 40% от максимальной суммы баллов

## 6. Характеристика учебно-методической и материально-технической оснащённости Учебно-методического комплек

- 1) Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 5-6 классы: учебник для общеобразовательных учреждений: в 2 ч. / Д.И. Трайтак, Н.Д. Трайтак. – 9-е изд., стереотипное. – М.: Мнемозина, 2013 г.
- 2) Биология. 5-6 классы: Рабочая тетрадь: в 2 ч. : учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ Н.Ф. Бодрова – М.: Мнемозина, 2013 г.
- 3) Биологический тренажёр: подготовка к итоговой аттестации: 5-11 классы: дидактические материалы / Г, А. Воронина, С.Н.Исакова. – 2-е изд., испр. – М. Вентана –Граф, 2015 г.
- 4) Биология. Планируемые результаты. Система заданий 5-9 классы. (под ред. Г.С.Ковалевой, О.Б.Логиновой.- 2-е изд. – М.: Просвещение, 2015 г.
- 5) Биология: 5-11 классы: Программы для общеобразовательных учреждений (под ред. Трайтака Д.И., Андреевой Н.Д.)- М. Мнемозина, 2015.
- 6) С.В. Суматохин. «Биология/Экология: Животные». Сборник заданий, задач и упражнений с ответами: Пособие для учащихся основной школы.
- 7) Суматохин. «Биология/Экология: Животные». Сборник заданий, задач и упражнений с ответами: Пособие для учащихся основной школы.
- 8) Акимушкин И.И. Мир животных В 4 кн. М.: Мысль, 1988-1992.
- 9) Бабенко В.Г., Алексеев В.Н. Лучезарный Аполлон. Птицы, бабочки и мифы: Книга для чтения в школе и дома. М.: Школа-Пресс, 1995.
- 10) Брэм А. Э. Жизнь животных. В 3 т. М.: ТЕРРА, 1996.
- 11) Диксон Д. Динозавры. Иллюстрированная энциклопедия, М.: Московский клуб, 1994.
- 12) Крюи Поль де. Охотники за микробами. М. : ТЕРРА, 2001.
- 13) Энциклопедия. Я познаю мир. Удивительные животные, М.: АСТ, Астрель, 1999.
- 14) Диксон Д. Динозавры. Иллюстрированная энциклопедия. М.: Московский клуб, 1994.
- 15) Биология. Человек и его здоровье. 8 класс – Д И Трайтак, В.С. Рохлов, С.Б. Трофимов; Учебник для общеобразовательных Учереждений. М.: Мнемозина, 2010.
- 16) Детская энциклопедия ( Для среднего и старшего возраста.) Т.7. Человек. М.: «Педагогика», 1975.
- 17) Зверев И.Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека: Пособие для учащихся, \_ М.: «Просвещение», 1983. Энциклопедия для детей. Т.18 .Человек. Ч1. ГЛ. ред. В,А.Володин. – М.: «Аванта+», 2001.
- 18) Пепеляева О.В., Сунцова И.В. Поурочные разработки по биологии (человек) 8 (9) класс. Из – во « Вако» М., 2005.
- 19) Лернер Г.И. Человек. Поурочные тесты и задания. М., Аквариум, 1998
- 20) Этинген Л.Е. Страна анатомия. М.: Советская Россия, 1982.
- 21) Библиотечный фонд (нормативные документы, письма по конкретным предметам (Химия. Правила работы с реактивами), учебные пособия, научная, научно-популярная литература, справочные пособия)

**Информационные средства** (мультимедийные обучающие программы, электронные учебники, пособия, электронные базы данных и т.п.)

1. [bio.1september.ru](http://bio.1september.ru);
2. <http://anatomus.ru/>
3. <http://school-collektion.edu.ru> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. <http://www.floranimal.ru/> Портал о растениях и животных
5. <http://www.livt.net> Электронная иллюстрированная энциклопедия "Живые существа"
6. <http://www.plant.geoman.ru/>
7. <http://zagadki.claw.ru/>
8. [new.school-collection.edu.ru](http://new.school-collection.edu.ru);
9. [school-collection.iv-edu.ru](http://school-collection.iv-edu.ru)
10. Всё подряд по биологии: <http://4ege.ru/biologi/>

11. <http://www.master-multimedia.ru/testfiz.html>- онлайн тесты по анатомии
12. <http://www.master-multimedia.ru/testzoo.html>- онлайн тесты по зоологии
13. <http://www.master-multimedia.ru/testbot.html>- онлайн тесты ботаника
14. Биология в таблицах [http://vk.com/doc-10175642\\_126034449?hash=2794a2246c1..](http://vk.com/doc-10175642_126034449?hash=2794a2246c1..)
15. Биология в таблицах (2 вариант) [http://vk.com/doc-10175642\\_126034603?hash=88e56c847c7..](http://vk.com/doc-10175642_126034603?hash=88e56c847c7..)
16. Весь курс [http://vk.com/doc-10175642\\_126035041?hash=e78ff53730e..](http://vk.com/doc-10175642_126035041?hash=e78ff53730e..)
17. Подготовка [http://vk.com/doc-10175642\\_126035770?hash=edcb874e9cf..](http://vk.com/doc-10175642_126035770?hash=edcb874e9cf..)
18. Теория [http://vk.com/doc-10175642\\_126035950?hash=7e822868f90..](http://vk.com/doc-10175642_126035950?hash=7e822868f90..)
19. <http://www.ebio.ru/index-4.html>
20. <http://www.medbiol.ru/> - сайт для тех, кто участвует в олимпиадах. Для ЕГЭ - тяжеловато, лучше не учить.
21. <http://www.botanik-learn.ru/> - электронный учебник по ботанике
22. <http://www.licey.net/bio/genetics> - задачник по генетике с ответами.
23. <http://www.links-guide.ru/biologicheskie-portaly> - каталог ссылок на биологические сайты, ресурсы и порталы.
24. <http://www.alleng.ru/edu/bio2.htm>
25. <http://beta-ege.ru/predmety/ege-po-biologii-2011/>
26. <http://www.egefun.ru/ege-po-biologii-2012-onlajn>
27. <http://www.testegeonline.com/po-biologii>
28. Мультимедийные средства обучения
29. КиМ CD Уроки биологии . Растения
30. КиМ CD Уроки биологии . Человек.
31. DVD Интерактивный плакат. Биология
32. DVD Эволюция животного мира
33. КиМ CD Уроки биологии . Животные
34. КиМ CD Основы общей биологии
35. CD Электронное приложение к учебнику биологии 8 класса
36. CD Мультимедийное приложение к учебнику биологии 9 класса
37. CD Биология в школе. Жизнедеятельность животных
38. DVD «Мир животных»
39. DVD BBC «Страны мира»
40. DVD BBC «Жизнь млекопитающих»
41. DVD BBC «Насекомые»
42. DVD BBC «Эволюция человека»

#### **Технические средства:**

- 1) Мультимедийный комплект;
- 2) Телевизор

## **Микропрепараты**

### *Ботаника*

1. Кожица лука
2. Лист элодеи
3. Кончик корня с корневым чехликом
4. Поперечный срез листа фикуса
5. Поперечный срез стебля липы
6. Поперечный срез стебля клевера
7. Поперечный срез корневища ландыша
8. Лубяные волокна льна
9. Завязь и семяпочка
10. Крахмальные зерна картофеля
11. Нитчатая зеленая водоросль
12. Лист мха сфагнума
13. Сорус папоротника
14. Спороносный колосок хвоща
15. Поперечный срез листа сосны
16. Срез плодового тела белого гриба
17. Гриб мукор
18. Пыльца сосны
19. Поперечный срез лишайника
20. Пыльцевые зерна

### *Зоология*

1. Животная клетка
2. Растительная клетка
3. Кровь лягушки
4. Сперматозоиды быка
5. Конечности пчелы
6. Крыло пчелы
7. Поперечный срез дождевого червя
8. Дафния, циклоп
9. Муха дрозофила
10. Поперечный срез аскариды.
11. Соединительная ткань
12. Амеба, малярийный плазмодий
13. Гидра
14. Ланцетовидный сосальщик
15. Членики ленточного червя
16. Ресничный червь
17. Яйца широкого червя
18. Дождевой червь - поперечный срез
19. Дафния
20. Клещ иксодовый
21. Ротовой аппарат насекомого грызущий
22. Ланцетник
23. Эвглена
24. Циклоп
25. Конечности пчелы
26. Гидра – поперечный срез
27. Ротовой аппарат комара – самка
28. Вольвокс
29. Инфузория – туфелька.

### *Анатомия*

1. Железистый эпителий
2. Кровь лягушки
3. Кровь человека
4. Гиалиновый хрящ
5. Гладкая мышечная ткань
6. Поперечно-полосатая мышечная ткань
7. Семенник
8. Нервные клетки
9. Сперматозоиды человека
10. Однослойный кубический эпителий
11. Поперечный срез кожи
12. Нерв – поперечный срез
13. Рыхлая соединительная ткань
14. Костные клетки
15. Многослойный плоский эпителий

*Общая биология*

1. Бактериальная клетка
2. Животная клетка
3. Растительная клетка
4. Гриб мукор
5. Сперматозоиды человека
7. Мутация дрозофилы (черное тело + красные глаза)
8. Мутация дрозофилы (бескрылая форма)
9. Поперечный срез лишайника
10. Мейоз
11. Хромосомы человека
12. Дрожжи
13. Яйцеклетка млекопитающего

**Модели:**

- Раздаточный материал – скелет рыбы
- Раздаточный материал – скелет лягушки
- Раздаточный материал – скелет птицы
- Раздаточный материал – скелет млекопитающего
- Скелет лягушки
- Скелет крота
- Чучело вороны
- Конечность лошади задняя и передняя
- Конечность овцы комплект
- Скелет рыбы
- Скелет кошки
- Скелет голубя
- Скелет ящерицы
- Виды защитных окрасок
- Аналогичные виды защиты от травоядных животных
- Характерные черты скелета млекопитающих
- Характерные черты скелета земноводных.
- Модель ДНК клетки
- Кости скелета
- Модель глаза
- Модель сердца в разрезе
- Модель уха
- Модель почки в разрезе
- Модель сердца (лабораторная)

- Модель носа в разрезе
- Гортань в разрезе
- Модель части позвоночника человека
- Модель мозга в разрезе
- Модель мозга человека с выделенными чувствительными областями

#### **Коллекция:**

- Голосемянных растений (Шишек, плодов, семян)
- Семян
- Образцов коры и древесины
- Торф и продукты его переработки
- Образцы угля с папоротником
- Мхи на коре дерева
- Насекомых
- Шерсть
- Лен
- Лен и продукты его переработки
- Шелк искусственный

#### **Гербарий:**

- Дикорастущие растения
- С определительными карточками (2)
- По курсу ботаники (4)
- По курсу общей биологии (2)
- Культурных растений (2)
- Ядовитых растений

#### **Набор муляжей:**

- Плодовых тел грибов (2)
- Плоды с/х растений
- Томат дикого и культурного сорта (1ч,2ч)
- Сорта томатов
- Овощей (1ч,2ч)
- Фруктов
- Сорта, выведенные Мичуриным

#### **Коллекции**

- *Тип Членистоногие*
  - Речной рак
  - Капустная белянка
  - Расчленённый скелет майского жука
  - Хлебные щелкуны
  - Краб
- *Вредители леса*
  - Зеленоглазка
  - Озимая совка
  - Клеверный долгоносик
  - Хлебный пилильщик
  - Хлебные жуки
  - Плодовая листодрожка
- *Вредители сада*
  - Колорадский жук
  - Зеленоглазка
  - Озимая совка
  - Клеверный долгоносик
  - Хлебный пилильщик
  - Хлебные жуки

- Вредная черепашка
- Плодовая листодрожка
- Яблонная медяница
- Яблонный цветоед
- Златогузка
- Непарный шелкопряд
- Яблонная моль
- Яблонная плодоярка
- Малинный долгоносик
- Запятювидная щитовка
- *Вредители поля*
- Хлебный пилильщик
- Шведская муха
- Капустный долгоносик
- Яблонный цветоед
- Короед-типограф
- Жужелица
- Амбарный долгоносик
- Тутовый шелкопряд
- Пчела медоносная
- Златогузка
- Огородные блошки
- Зеленоглазки
- Слепень, жигалка, малярийный комар
- Вредная черепашка
- Мельничная огнёвка
- Яблонная моль
- Колорадский жук
- Паук, скорпион, клещ
- Майский жук
- *Вредители огорода*
- Капустная муха
- Капустная совка
- Медведка
- Огородные блошки
- Луковица журчалка
- Капустная тля
- Рапсовая блестянка
- Колорадский жук

**Динамические пособия на магнитной основе:**

- Деление клетки
- Перекрест хромосом
- Развития цепня
- Развитие семени сосны
- Размножение папоротников
- Размножение мхов



**Календарно – тематический план(5 класс)**

№ уро ка	Раздел. Тема урока.	Элементы содержания образования.	Планируемые результаты		Дата.
			Предметные.	Метапредметные УУД П.-познавательные К.- коммуникативные Р.- регулятивные Л.- личностные	
<b>I.Введение (1 час)</b>					
1(1).	Растения как составная часть живой природы. Ботаника – наука о растениях.	Разнообразие растительного мира и его ведущая роль. Науки, изучающие ботанику. Правила работы в кабинете, с раздаточным материалом, приборами.	Научаться распознавать науки, изучающие ботанику. Уметь искать и выделять необходимую информацию из учебника. Правилам поведения в кабинете.	<p><b>П.</b> Использовать приёмы работы с информацией, осуществлять поиск, отбор и систематизацию информации.</p> <p><b>К.</b> Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; активно слушать, находить ответы на вопросы.</p> <p><b>Р.</b>осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы, адекватно воспринимать информацию учителя.</p> <p><b>Л.</b> Проявлять ответственное отношение к природе, осознавать необходимость защиты окружающей среды, проявлять интерес к естественным наукам.</p>	
<b>II.Разнообразие растительного мира (4 часа)</b>					
2(1).	Растительный покров Земли. Влияние человека	Растительный покров, растительные сообщества; культурные и дикорастущие растения; влияние	Научаться видеть влияние человека на растительный покров; объяснять роль	<p><b>П.</b> Уметь осмысленно читать и объяснять значение прочитанного, выбирать текст для ответа на</p>	

<p>3(2).</p> <p>4(3).</p>	<p>на растительный покров Земли. Пр. раб.№ 1: «Правила ухода за комнатными растениями. Составление паспорта растений». Проектн. деят.: «Растения солнечных и тенистых мест обитания».</p> <p>Среда обитания растений. <i>Растения РК.</i></p> <p><i>Жизненные формы и продолжительность жизни растений РК</i> Лаб. раб.: «Органы цветкового растения на примере растений микрорайона школы» <i>Разнообразие</i></p>	<p>человека на растительный покров; среда обитания; жизненные формы и продолжительность жизни.</p>	<p>среды в жизни растений; объяснять роль и механизм почвенного питания в жизни растений, влиянии удобрений на растения; научиться различать жизненные формы растений.</p>	<p>поставленные вопросы самостоятельно; делать выводы, перерабатывать информацию из учебника, определять понятия. <b>К.</b> Уметь устно и письменно формулировать собственное мнение, отвечать на вопросы учителя, активно слушать одноклассников и понимать их позицию. <b>Р.</b> Принимать учебную задачу; воспринимать информацию учителя; целеполагание – осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и того, что ещё не известно; организовывать выполнение проектной деятельности, практической работы. <b>Л.</b> Формирование мотивации к умению находить объяснение основным понятиям.</p>	
---------------------------	---	--	--	--	--

5(4).	растений окрестностей школы. Экскурсия №1 «Осенние явления в жизни растений РК»				
-------	---	--	--	--	--

### III. Клеточное строение растений (5 часов)

6(1).  7(2)  8(3)	Из каких веществ состоят растения  Учимся пользоваться увеличительными приборами. Пр/р №2: «Изучение устройства увеличительных приборов и правила работы с ними».  Как устроена растительная клетка Пр/р №3: «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука». Жизнедеятельность	Клетка – основная единица живого; строение клетки и функции органоидов; деление клеток. Понятие «ткань». Типы тканей (образовательная, проводящая, покровная, механическая, основная), их значение, особенности строения.	Знать и соблюдать правила Т/Б при выполнении П/Р, научиться пользоваться лабораторным оборудованием, делать выводы по результатам работы; распознавать и описывать клеточное строение кожицы лука; называть клеточные структуры растительной клетки.	П. демонстрировать приёмы работы с информацией; осуществлять поиск и отбор необходимой информации; формулировать проблему; подводить итоги работы; отвечать на вопросы учителя. К. планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, строить понятное монологическое высказывание; находить ответы на вопросы, формулировать их. Р. Составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, выполнять Л/р; осуществлять постановку учебной задачи, отвечать на поставленные вопросы; воспринимать информацию учителя. Л. Проявлять любознательность и интерес к изучению материала.	
-------------------------------	---	--	--	--	--

9(4). 10(5) )	растительной клетки Ткани есть и у растений.				
<b>IV. Семя – орган голосеменных и цветковых растений (2 часа)</b>					
11(1) )  12(2) )	Семена такие разные и такие похожие. Строение и многообразие семян. П/р №4 «Строение семян однодольных и двудольных растений»  Как живут и прорастают семена. («Инд. иссл. раб. №1 «Прорастание семян».)	Многообразие семян. Строение семян однодольного и двудольного растения. Вещества, входящие в состав семян. Дыхание семян, биологическое значение прорастания семян. Условия прорастания семян.	Научаться называть значение семян; описывать строение семян однодольных и двудольных растений; давать определение терминам двудольные и однодольные растения.	П. Осваивать приёмы исследовательской деятельности; применять знания при решении биологических задач; К. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, сравнивать различные точки зрения, аргументировать свою точку зрения. Р. Осуществлять учебные действия – отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Л. Проявлять любознательность и интерес к изучению естественных наук, осуществлять оценку изучаемого материала.	
<b>V. Корень. Связь растения с почвой (4 часов)</b>					
13(1) )	Корень: внешнее строение и функции. (Инд. иссл. раб. №2 «Развитие стержневой и мочковатой	Корень – осевой вегетативный орган растения. Корневая система; типы корней: главные, боковые и придаточные; типы корневых систем: мочковатая и стержневая. Строение и рост корня. Функции проводящих сосудов корня.	Научиться называть типы корневых систем; характеризовать следующие понятия: корень, корневая система Научиться называть типы корневых систем;	П. Общеучебные – демонстрировать приёмы работы с информацией; осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию, формулировать проблему. К. Планировать учебное	

<p>14(2) ).</p> <p>15(3) ).</p> <p>16(4) ).</p>	<p>корневых систем».) Клеточное строение и рост корня. (Инд. иссл. раб.№3: «Наблюдение за ростом корня».) (Инд. иссл. раб.№4: «Конструирование модели корневого волоска».)</p> <p>Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почвы. (Инд. иссл. раб. № 5 «Влияние избытка солей на растение».)</p> <p>Экологические факторы, определяющие рост корней растений. <i>Видоизменения корней растений РК.</i></p>	<p>Размеры корневых систем. Минеральное питание. Удобрение почв. Видоизменение корней. Факторы, определяющие рост корня.</p>	<p>характеризовать следующие понятия: корень, корневая система, типы корней: главные, придаточные и боковые; типы корневых систем: мочковатая и стержневая; дыхательные корни, корни – подпорки, корни – прицепки; распознавать и описывать виды корней, зоны корня; устанавливать соответствие между видоизменениями корня и его функциями; сравнивать по заданным критериям типы корневых систем; различать корневые системы однолетних и двулетних растений.</p>	<p>сотрудничество с учителем и сверстниками; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию. <b>Р.</b> Адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы. <b>Л.</b> Проявлять любознательность и интерес к изучению природы, осуществлять нравственно – этическую оценку изучаемого материала.</p>	
---	---	--	---	---	--

**VI. Побег (4 часа)**

<p><b>17(1)</b> ).</p> <p><b>18(2)</b> ).</p> <p><b>19(3)</b> ).</p>	<p>Побег, его строение и развитие. <i>Разнообразие побегов и почек растений РК.</i></p> <p>Стебель и его рост.</p> <p>Ветвление побегов. (Инд. иссл раб. № 6. «Особенности прорастания почек на клубне картофеля».) Проектн. деят. №1: «Коллекция растений родного края, имеющих разнообразные побеги»; Проектн. деят. №2: «Проект вертикального озеленения пришкольной территории».</p> <p>Внутреннее строение стебля.</p> <p>Передвижение веществ по стеблю. Пр. раб. №5:</p>	<p>Строение и значение побега, виды побегов. Почка. Стебель как осевой орган. Особенности строения стеблей деревянистых и травянистых растений. Рост стебля. Передвижение минеральных и органических веществ.</p> <p>Видоизменения побегов.</p>	<p>Научаться владеть изученной терминологией, характеризовать их; называть функции; устанавливать взаимосвязь между корнем и побегом; распознавать и описывать по рисункам строение побега; обобщать и систематизировать полученные знания, закреплять умения и навыки.</p>	<p><b>П.</b> Общеучебные – осваивать приёмы исследовательской деятельности; организовывать свою учебную деятельность; применять знания при решении биологических задач; осуществлять поиск и отбор информации.</p> <p><b>К.</b> планировать учебное сотрудничество с учителем; строить понятное монологическое высказывание; находить ответы на вопросы, формулировать их.</p> <p><b>Р.</b> Осуществление учебных действий – отвечать на поставленные вопросы; оценивать свой ответ, свою работу, работу одноклассников; целеполагание – осуществлять постановку учебной задачи на основе того, что уже известно, и того, что ещё не известно; осуществлять поиск информации.</p> <p><b>Л.</b> Самоопределение – проявлять интеллектуальные и творческие способности; демонстрировать ответственное отношение к природе; проявлять интерес к изучению предмета.</p>
--	---	---	---	---

20(4)	<p>«Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении»</p> <p>Видоизменения побегов. (Инд. иссл. раб. №7: «Наблюдение за прорастанием луковицы, клубня»)</p>				
-------	---	--	--	--	--

**VII. Лист. Связь растения с внешней средой (7 часов)**

21(1)	<p>Внешнее строение листа. <i>Разнообразие листьев Печорского района.</i></p> <p>Внутреннее строение листа.</p> <p>Видоизменение листьев.</p>	<p>Лист. Разнообразии листьев по величине. Форме, окраске.</p> <p>Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование. Основные функции листа: фотосинтез, дыхание, испарение воды.</p> <p>Видоизменение листьев.</p> <p>Листопад.</p>	<p>Научаться распознавать по внешнему строению простые и сложные листья; описывать их внешнее строение; соблюдать правила Т.Б. при выполнении Л/р, научиться пользоваться лабораторным оборудованием; описывать клеточное строение листа; распознавать ткани листа. Объяснять процессы, происходящие в листьях. Объяснять термины: листовая пластинка, листья черешковые, сидячие,</p>	<p><b>П.</b> Демонстрировать приёмы работы с информацией; осуществлять поиск и отбор необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; подводить итоги работы.</p> <p><b>К.</b> Уметь делать анализ о проделанной работе, находить ответы на вопросы, формулировать их; использовать терминологию и полученные знания для обмена информацией с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Р.</b> Принимать учебную задачу; выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы. <b>Л.</b> Проявлять интерес и любознательность к изучению</p>	
22(2)					
23(3)	<p>Воздушное питание растений (фотосинтез). Инд. иссл. раб. №8:</p>				
24(4)	<p>«Доказательство выделения кислорода в процессе фотосинтеза».</p> <p>Дыхание растений.</p>				

<p>25(5) )</p> <p>26(6 )</p> <p>27(7 )</p>	<p>Испарение воды листьями.</p> <p><i>Листопад, фотопериодизм у растений РК, его роль в жизни растений.</i></p> <p>Вегетативные органы и их значение в жизни растения (урок обобщения, систематизации и контроля знаний)</p>		<p>влагалищные; листорасположение, устьице, устьичная щель, мезофил, хлорофилл, столбчатая и губчатая ткани, фотосинтез.</p>	<p>предмета, проявлять интеллектуальные и творческие способности.</p>	
--	--	--	--	---	--

#### VIII. Цветок. Образование семян и плодов (7 часов)

<p>28(1 )</p> <p>29(2 )</p> <p>30(3 )</p>	<p>Цветение. Строение и функции цветка.</p> <p>Соцветия.</p> <p>(Проектная деятельность № 3 «Подбор растений для непрерывного цветущего цветника»).</p> <p>Опыление у цветковых растений. <i>Сроки и способы опыления у растений Печорского района.</i></p> <p>(Инд. иссл. раб. №9: «Отработка приёмов искусственного</p>	<p>Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестик). Соцветия.</p> <p>Опыление и оплодотворение.</p> <p>Плоды. Их значение и разнообразие. Разнообразие растительного мира.</p> <p>Клеточное строение растений.</p> <p>Семя – орган голосеменных и цветковых растений. Корень. Побег. Лист. Связь растения с внешней средой. Цветок.</p> <p>Образование семян и плодов.</p>	<p>Научаться называть функции цветка, значение семян; распознавать и описывать по рисункам строение цветка ветроопыляемых и насекомоопыляемых растений; типы соцветий; выявлять приспособления растений к опылению на примере строения цветка и соцветий; сравнивать по</p>	<p><b>П.</b> Общеучебные – осваивать приёмы исследовательской деятельности; уметь обобщать полученную информацию, применять её на практике. Владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; применять знания при решении биологических задач.</p> <p><b>К.</b> Формулировать вопросы и находить ответы на них; строить понятное монологическое высказывание.</p> <p><b>Р.</b> Принимать учебную задачу, воспринимать информацию учителя; работать с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.</p> <p><b>Л.</b> Проявлять любознательность и интерес к изучению</p>	
---	---	--	---	--	--



<p>опыления».)</p> <p>Оплодотворение у цветковых растений. Образование и созревание семян и плодов.</p> <p>31(4).</p> <p>Плоды и их разнообразие.</p> <p><i>Распространение плодов и семян у растений Севера. Жизнь плодов вне материнского организма.</i></p> <p>32(5).</p> <p>33(6).</p> <p>34(7)</p>	<p>Генеративные органы и их значение в жизни растений.</p>		<p>заданным критериям строение цветков различных растений; приводить примеры растений с различными типами плодов, выделять их приспособления к распространению плодов и семян. Научаться применять полученные знания в самостоятельной работе.</p>	<p>природы методами естественных наук, Осуществлять нравственную оценку изучаемого материала; проявлять творческие способности.</p>	
<p>35(1)</p>	<p>Летние задания (с исследованием растений своей местности)</p>				
<p><b>Итого: 35 часов</b></p>					

**Календарно – тематическое планирование(6 класс)**

№ урока	Раздел. Тема урока.	Элементы содержания образования	Планируемые результаты	Дата
---------	---------------------	---------------------------------	------------------------	------

			Предметные	<b>Метапредметные УУД</b> <b>П – познавательные</b> <b>К – коммуникативные</b> <b>Р – регулятивные</b> <b>Л - личностные</b>
<b>Раздел I. Размножение растений (3 часа).</b>				
<b>1(1).</b>  <b>2(2).</b>  <b>3(3).</b>	<p>Биологическое значение и особенности размножения растений. (Исслед. раб. № 1. «Влияние качества семян на развитие и рост проростков»).</p> <p><i>Способы вегетативного размножения растений РК.</i> (Исслед. раб. № 2. «Образование корней у стеблевых черенков»; №3. «Размножение растений листьями»; № 4. «Размножение растений корневищами, клубнями, луковицами»)</p> <p>Размножение растений прививкой и методом культуры тканей.</p>	<p>Биологическое значение размножения; особенности размножения; жизнеспособность семян, созревание и прорастание; способы размножения цветковых растений; вегетативное размножение растений черенками: стеблевыми, корневыми, листовыми; укореняющимися и видоизменёнными побегами; прививкой.</p>	<p>Должны научиться описывать, называть и распознавать способы вегетативного размножения; выделять отличительные особенности, приводить примеры, наблюдать за развитием растений при вегетативном размножении</p>	<p><b>П</b> – формулировать ответы на вопросы учителя;</p> <p><b>К</b> – овладевать опытом межличностной коммуникации, уметь вести диалог, участвовать в дискуссии;</p> <p><b>Р</b> – составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы, выполнять практическую работу;</p> <p><b>Л</b> – проявлять интеллектуальные и творческие способности, осознавать свои возможности в учении.</p>
<b>Раздел II. Факторы, влияющие на рост и развитие растений (4 часа).</b>				

<p><b>4(1).</b></p> <p><b>5(2).</b></p> <p><b>6(3).</b></p> <p><b>7(4).</b></p>	<p>Рост растений. Ростовые движения растений.</p> <p>Развитие растений. <i>Сезонные изменения в жизни растений своей местности.</i> (Исслед. раб. № 5. «Составление фенологического календаря»)</p> <p>Дикорастущие, культурные и сорные растения. (Исслед. раб. №6: «Подсчет сорняков – конкурентов культурных растений».)</p> <p>Паразитизм в растительном мире. Растения– хищники РК (на примере Росянки круглолистной (<i>Drósera rotundifólia</i>)).</p>	<p>Жизнедеятельность растений, рост и развитие растений. Биологическое значение сезонных изменений в жизни растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Паразитизм в растительном мире, растения – хищники, их роль в природе.</p>	<p>Должны знать определение понятий «рост, ростовые движения – тропизмы. Дикорастущие, культурные, сорные растения, растения паразиты, «растения – хищники». Уметь выполнять исследовательскую работу.</p>	<p><b>П</b> – демонстрировать приёмы работы с информацией; осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизировать информацию, формулировать проблему.</p> <p><b>К</b> – планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в парах.</p> <p><b>Р</b> – принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы.</p> <p><b>Л</b> – проявлять любознательность и интерес к изучению природы.</p>
---	---	---	--	---

**Раздел III. Систематика растений. Споровые растения (5 часов).**

<p>8(1).</p> <p>9(2).</p> <p>10(3).</p> <p>11(4).</p> <p>12(5).</p>	<p>Понятие о систематике. Водоросли: особенности строения и размножения. Л.р.№1: «Строение хламидомонады»</p> <p>Многообразие и значение водорослей в природе и жизни человека.</p> <p>Мхи. (Лаб. раб. № 2. «Изучение строения Торфяного мха - сфагнума ( <i>Sphágnum</i> »).</p> <p>Папоротники: особенности строения и размножения. Лаб. раб.№3: «Строение папоротникаЩитовник мужской (<i>Dryopteris filix-mas</i>)».</p> <p>Многообразие папоротников, хвощей и плаунов. Их значение в природе и жизни человека. <i>Охраняемые виды РК.</i></p>	<p>Систематика, как раздел биологических наук; современная классификация растений: надцарство, царство, отдел, класс. семейство, род, вид.</p> <p>Естественная классификация организмов. Основные признаки водорослей. Процессы жизнедеятельности. Таллом, слоевище, хроматофор. Значение водорослей в природе и жизни человека. Отдел водорослей: зелёные, бурые, красные. Места обитания. Основные признаки строения мхов. Появление органов и тканей. Строение и жизнедеятельность. Основные признаки строения папоротников, хвощей и плаунов. Строение и жизнедеятельность, значение в природе и в жизни человека. Их происхождение.</p>	<p>Должны знать и называть основные единицы классификации; знать, что без систематики не обходиться ни одна биологическая наука. Должны знать характерные признаки водорослей разных отделов; объяснять роль водорослей в природе и в жизни человека. Уметь: распознавать водоросли разных отделов, распознавать тип размножения; Должны знать основные признаки низших споровых растений; уметь распознавать и описывать строение, выявлять приспособления низших споровых растений в связи с выходом на сушу. Должны знать основные признаки высших споровых растений; уметь распознавать и описывать строение,</p>	<p><b>П</b> – применять приёмы работы с информацией; осваивать приёмы исследовательской деятельности; организовывать свою учебную деятельность.</p> <p><b>К</b> – владеть коммуникативными умениями; уметь вести диалог;</p> <p><b>Р</b> – составлять план работы с учебником; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; выполнять исследовательскую работу.</p> <p><b>Л</b> – проявление любознательности и интереса к изучению природы; осознание необходимости ответственного отношения к природе.</p>
---	---	--	---	--

			<p>выявлять приспособления высших споровых растений в связи с выходом на сушу. Должны распознавать представителей папоротникообразных ; объяснять их роль в природе и в жизни человека.</p>	
--	--	--	---	--

### Раздел VI. Высшие семенные растения (5 часов).

<p><b>13(1)</b> ).</p> <p><b>14(2)</b> ).</p> <p><b>15(3)</b> ).</p>	<p>Голосеменные растения: особенности строения и размножения.</p> <p>Многообразие и значение голосеменных растений РК.</p> <p>Лаб. раб. №4: «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений».</p> <p>Покрытосеменные, или Цветковые, растения.</p> <p>Деление покрытосеменных на классы и семейства.</p> <p>Лаб. раб. №5: « Изучение внешнего строения покрытосеменных растений».</p>	<p>Места обитания и условия жизни. Строение. Хвоя. Появление семян. Размножение. Основные этапы развития. Жизненные формы. Признаки классов и семейств. Формула цветков и плодов. Редкие и охраняемые растения классов и семейств. Значение в природе и жизни человека.</p>	<p>Должны уметь выделять особенности голосеменных и покрытосеменных растений; давать определение терминам; описывать этапы развития. Должны распознавать и описывать растения семейств класса Однодольные и двудольные растения. Объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.</p>	<p><b>П</b> – использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации). Формулировать проблему, отвечать на вопросы. Осваивать приёмы исследовательской деятельности, подводить итог работы.</p> <p><b>К</b> – строить сообщения в соответствии с учебной задачей; владеть коммуникативными умениями, корректно вести диалог, участвовать в дискуссии.</p> <p><b>Р</b> – составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, адекватно воспринимать информацию учителя, отвечать на вопросы.</p>
--	---	---	--	--

<p><b>16(4)</b> ).</p> <p><b>17(5)</b> ).</p> <p><b>18(6)</b> ).</p> <p><b>19(7)</b> ).</p>	<p><i>Класс Двудольные. Семейство Капустные, или Крестоцветные. Семейство Розоцветные РК.</i></p> <p><i>Класс Двудольные. Семейство Бобовые, или Мотыльковые. Семейство Зонтичные или Сельдереевые РК. Лаб. раб.№6: «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств»</i></p> <p><i>Класс Двудольные. Семейство Паслёновые. Семейство Астровые или Сложноцветные РК.</i></p> <p><i>Класс Однодольные. Семейство Злаки или Мятликовые. Семейство Лилейные РК.</i></p> <p>Такие разные и такие похожие цветковые растения (урок обобщения, систематизации и контроля знаний по теме «классификация цветковых растений») Лаб. раб.№7:</p>			<p><b>Л</b> – проявление любознательности и интереса к изучению природы; осознание необходимости ответственного отношения к природе и защите окружающей среды.</p>
---	--	--	--	--

<p>20(8).</p> <p>21(9).</p> <p>22(10).</p>	<p>«Определение признаков класса в строении растений»</p> <p>Эволюция растений.</p> <p>Растения, растения, растения (урок обобщения, систематизации и контроля знаний по теме «основные группы растений»)</p>				
--	---	--	--	--	--

**Раздел VII. Вирусы. Бактерии. (4часов).**

<p>23(1).</p> <p>24(2).</p> <p>25(3).</p>	<p>Вирусы – неклеточная форма жизни.</p> <p>Общая характеристика бактерий.</p> <p>Взаимоотношения бактерий с другими организмами. Азотфиксирующие и фотосинтезирующие бактерии.</p> <p>(Исслед. раб. № 7. «Изучение клубеньков бобовых растений»).</p> <p>Значение бактерий в природе и жизни человека.</p>	<p>Особенности организации вирусов, как неклеточной формы жизни; отличие от других организмов; болезни, вызываемые вирусами; меры борьбы.</p> <p>Строение бактериальной клетки: оболочка, цитоплазма, ядерное вещество, включения.</p> <p>Питание, размножение, образование спор. Бактерии разложения и гниения, клубеньковые, молочнокислые, болезнетворные. Значение в природе и жизни человека.</p>	<p>Должны знать особенности организации вирусов, их значение. Строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий; давать определение понятиям кокки, спириллы, бациллы, вибрионы, гетеротрофы, симбионты, анаэробы, аэробы, редуценты. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.</p>	<p><b>П</b> – применять приёмы работы с информацией (поиск и отбор систематизация информации); формулировать ответы на вопросы учителя; формулировать проблемы; пользоваться поисковыми системами Интернета.</p> <p>Разрабатывать план-конспект по теме.</p> <p><b>К</b> – планировать учебное сотрудничество с учителем и учащимися; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; участвовать в групповой работе.</p> <p><b>Р</b> – планировать свою деятельность под руководством</p>	
---	---	--	---	--	--

26(4).	Проектн. деят. №1: «Бактериальные болезни культурных и дикорастущих растений».			учителя, отвечать на вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами, осуществлять постановку учебной задачи. <b>Л</b> – проявление интереса к изучаемой теме, нравственно-этическая оценка изучаемого материала; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни.
--------	--	--	--	--

**Раздел VIII. Грибы. Лишайники. (5 часов).**

27(1).  28(2).  29(3).	<p>Грибы – особое царство организмов. <i>Шляпочные грибы Печорского района</i>. Лаб. раб. №8: «Изучение строения плесневых грибов».</p> <p>Экологические группы грибов. Дрожжи. Плесени. (Исслед. раб. №7: «Получение культуры и изучение строения плесневого гриба мукора»).</p> <p>Значение грибов в природе и жизни человека.</p> <p>Пр. раб. №1: «Распознавание съедобных и ядовитых грибов».</p> <p>Общая характеристика и экология лишайников. Лишайники</p>	<p>Признаки царства грибов. Строение грибов: грибница, плодовое тело. Особенности строения шляпочных грибов. Мицелий. Микориза. Разнообразие грибов по способу питания: сапрофиты, паразиты. Особенности строения плесневых грибов. Съедобные и ядовитые грибы, наиболее часто встречающиеся в регионе. Лишайник – симбиоз гриба и водоросли. Условия жизни. Значение. Питание. Размножение.</p>	<p>Должны выделять особенности царства Грибы. Давать определения понятиям. Распознавать и описывать внешнее строение грибов; сравнивать грибы с растениями и животными. Объяснять роль грибов в природе. Знать признаки ядовитых и съедобных грибов. Соблюдать правила техники безопасности при выполнении лабораторной и исследовательской работ, уметь пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работ. Должны уметь выделять особенности строения и жизнедеятельности лишайников; характеризовать роль лишайников в биоценозах; объяснять роль лишайников в природе; давать определение понятиям: лишайники, симбиоз, слоевище, таллом, автогетеротрофные организмы.</p>	<p><b>П</b> – применять приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации); осуществлять постановку, формулирование проблемы; отвечать на вопросы учителя, осваивать приёмы исследовательской деятельности, подводить итог работы, делать выводы. <b>К</b> – владеть коммуникативными умениями, уметь корректно вести диалог, участвовать в дискуссии. <b>Р</b> – составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; выполнять лабораторную работу, осуществлять постановку учебной задачи. <b>Л</b> – проявление</p>
------------------------------------	--	--	---	---



30(4) )  31(5) )	Красной книги РК.  И не растения, и не животные (урок обобщения, систематизации и контроля знаний по темам «Вирусы. Бактерии», «Грибы. Лишайники»)			любопытности и интереса к изучению природы, нравственно-этическая оценка изучаемого материала.
------------------------------	--	--	--	--

**Раздел IX. Жизнь организмов в сообществах ( 3 часа).**

32(1) )  33(2) )  34(3) )	Растительные сообщества. (фитоценозы)  Взаимоотношения организмов в растительном сообществе.  Типы растительности РК. Влияние человека на растительный покров Земли. Охраняемые территории РК.	Растительные сообщества или фитоценозы; основные характеристики фитоценоза; структурные элементы, образующие фитоценоз. Растительный покров. Типы растительности. Природные зоны: тундр, хвойных, широколиственных, экваториальных лесов, степей, пустынь, тропиков. Подзоны: лесотундра, лесостепь, полупустыни. Субтропики и др. Ботанические сады. Искусственные сообщества, или агрофитоценозы. Акклиматизация растений.	Должны знать по какому принципу определяют типы растительности; уметь характеризовать растительные сообщества; знать в чём сходство и различие зональных и аazonальных типов растительности; искусственные сообщества.	<b>П</b> – демонстрировать приёмы работы с информацией; осуществлять поиск и отбор источников информации; отвечать на вопросы учителя. <b>К</b> – планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <b>Р</b> – принимать информацию учителя, учебную задачу; выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на поставленные вопросы. <b>Л</b> – понимать значение знаний, образования в жизни человека, проявлять желание и стремление учиться.
35(1) )	Прощай, ботаника? Летние задания.		Должны уметь различать изученные объекты в природе, на таблицах; называть способы размножения растений и его биологическое значение; знать факторы, влияющие на рост и развитие растений; объяснять значение систематики растений; знать особенности	<b>П</b> – демонстрировать приёмы работы с информацией; выполнять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию.

			<p>низших и высших споровых и высших семенных растений, узнавать их на таблицах; знать особенности строения вирусов, бактерий, грибов и лишайников</p> <p>Выполняя летнее задание получают возможность закрепить теоретические знания на практике.</p>	<p><b>К</b> – планировать учебное сотрудничество с учителем.</p> <p><b>Р</b> – принимать учебную задачу, работать с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы.</p> <p><b>Л</b> – осознание значимости в получении знаний, проявление интереса к изучаемому материалу.</p>	
--	--	--	--	---	--

**ИТОГО: 35 часов.**