

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кезская средняя общеобразовательная школа №1»  
Кезского района Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_

Спешилова И.А.

Протокол №\_1 от «\_29  
августа » 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

\_\_\_\_\_

Жигалова С.Н.

Приказ №\_\_110\_\_ от  
«\_30\_» 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Биология»**  
для обучающихся 5-9 классов

Составители: Андреева М.А.  
Никитина Н.П.

п. Кез 2024

## Пояснительная записка

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания. Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования. Программа по биологии включает распределение содержания учебного материала по классам, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся. Программа по биологии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету. В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии. Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни. Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются: формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации; формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья; формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека; формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма; формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе; формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды. Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач: приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей; овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма; освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание; воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды. Общее число часов, рекомендованных для изучения биологии, – 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 68 часа (2 часа в неделю за счет дополнительного часа), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю). Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

Учебники, учебные пособия: Латюшин В.В. Биология Животные 7 кл.: учебник /В.В.Латюшин, В.А.Шапкин.-М.:Дрофа,2017  
Пасечник В.В. Биология 7 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова;-М.: Просвещение, 2020  
Колесов Д.В. Биология: Человек. 8 кл.: учебник /Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев.- М.: Дрофа, 2019  
Каменский А.А. Биология. Введение в общую биологию и экологию: Учеб.для 9 кл. общеобразоват. Учреждений /А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 2008

### Планируемые результаты

#### Личностные результаты освоения программы

- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов,

процедур, готовность и способность к ведению переговоров). Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

- Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения программы

Межпредметные понятия

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Регулятивные УУД

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### Познавательные УУД

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата. находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.
- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы. определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска; соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### Коммуникативные УУД

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

#### Предметные результаты освоения программы

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

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

## **Содержание учебного предмета**

### **5 класс**

#### **Введение**

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. 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 мир родного края.*

Клеточное строение организмов.

Клетка—основа строения и жизнедеятельности организмов. Строение и жизнедеятельность клетки, её химический состав. Растительная клетка, её строение. Свойства жизни (обмен веществ, размножение, развитие) их проявление у клеток растений. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

#### Царство Бактерии

Бактериальная клетка. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у бактерий.

#### Царство Грибы

Грибная клетка. 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. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у грибов

#### Царство Растения.

Многообразие растений. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений.

### 6 класс

#### Строение и многообразие покрытосеменных растений

Строение семян. Особенности строения семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Участки (зоны) корня. Внешнее и внутреннее строение корня. Приспособления корней к условиям существования.

Видоизменения корней. Побег. Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Форма листа. Листья простые и сложные. Жилкование листьев. Строение кожицы листа, строение мякоти листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Строение и функции видоизмененных побегов. Строение цветка. Венчик цветка. Чашечка цветка. Околоцветник. Строение тычинки и пестика. Растения однодомные и двудомные. Формула цветка. Виды соцветий. Значение соцветий. Строение плодов. Классификация плодов. Распространение плодов и семян.

#### Жизнь растений

Процессы жизнедеятельности растений. Почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый

окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза. Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев. Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. Условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян. Рост и питание проростков. Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений. Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира. Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений. Размножение голосеменных и покрытосеменных растений. Опыление. Способы опыления. Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Способы вегетативного размножения. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений

#### Классификация растений

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Признаки, характерные для растений семейств Крестоцветные и Розоцветные. Признаки, характерные для растений семейств Пасленовые и Бобовые. Признаки, характерные для растений семейства Сложноцветные. Класс Однодольные растения. Признаки, характерные для растений семейств Злаковые и Лилейные. Важнейшие сельскохозяйственные растения, агротехника их возделывания, использование человеком

#### Природные сообщества

Типы растительных сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Паразитизм. Развитие и смена растительных сообществ. Сожительство организмов в растительном сообществе. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека

### 7 класс

#### Введение

Общие сведения о животном мире. История развитая зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных. Общее знакомство с животными. Многообразие и классификация животных. Значение животных в природе и жизни человека.

#### Простейшие

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

#### Многоклеточные животные

Беспозвоночные животные.

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

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

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

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

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

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие. Среда 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. 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.

Класс Млекопитающие: общая характеристика, важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека. 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.

Эволюция строения и функции органов и их систем у животных. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих. Покровы тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма

Индивидуальное развитие животных.

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Размножение и развитие млекопитающих. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

Развитие и закономерности животных на Земле.

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

Биоценозы.

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

Животный мир и хозяйственная деятельность человека

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

## 8 класс

Введение.

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).

Происхождение человека.

Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Строение 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). Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Опорно-двигательная система.

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. Строение мышц и сухожилий. Мышцы - антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о

двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

#### Внутренняя среда организма.

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кровотворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилла и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус - фактор. Пересадка органов и тканей.

#### Кровеносная и лимфатическая системы.

Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Регуляция кровоснабжения органов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

#### Дыхательная система.

Дыхательная система: строение и функции. Значение дыхания. 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.

#### Пищеварительная система.

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

#### 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.

#### Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.

Поддержание температуры тела. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

#### Нервная система.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Значение нервной системы. 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.

#### Анализаторы. Органы чувств.

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. Поведение. Психика.

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. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

#### Эндокринная система.

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.

#### Индивидуальное развитие организма.

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.

### 9 класс

#### 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.

#### 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. 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. 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. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы.**

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

*В рамках реализации модуля «Школьный урок» программы воспитания запланированы темы:*

*5 класс - №6 (урок- экскурсия)*

*6 класс – № 34(урок-экскурсия)*

*7 класс – № 66, 68 (уроки экологии)*

*8 класс - № 4, 40 (урок- конференция)*

*9 класс - № 12(урок-квест), 68(урок-дискуссия)*

### **Перечень лабораторных и контрольных работ (5 класс)**

№ п/п	Вид работы	Название
1	Контрольная работа №1	«Клеточное строение организмов»
2	Контрольная работа № 2	«Царство Бактерии»
3	Контрольная работа № 3	«Царство Грибы»
4	Контрольная работа № 4	«Царство Растения»
5	Лабораторная работа №1	« Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»
6	Лабораторная работа № 2	«Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лу-

		ка»
7	Лабораторная работа №3	«Изучение строения плесневых грибов»
8	Лабораторная работа № 4	«Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»
9	Лабораторная работа №5	«Изучение внешнего строения папоротника»
10	Лабораторная работа №6	«Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»
11	Лабораторная работа №7	«Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»

### Тематическое планирование ( 5 класс)

№ уро ка	Тема урока	Количе- ство ча- сов
Введение (6 часов)		
1	Биология — наука о живой природе	1
2	Методы исследования в биологии	1
3	Разнообразие живой природы	1
4	Среды обитания живых организмов	1
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1
6	<i>Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных»</i>	1

Клеточное строение организмов (7 часов)		
7	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»	1
8	Строение клетки.	1
9	Строение клетки. Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»	1
10	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1
11	Жизнедеятельность клетки, ее деление и рост	1
12	Ткани	1
13	Контрольно-обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»	1

Царство Бактерии (3 часа)		
14	Строение и жизнедеятельность бактерий.	1
15	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
16	Контрольно-обобщающий урок по теме «Царство Бактерии».	1

Царство Грибы (6 часов)		
17	Общая характеристика грибов	1
18	Шляпочные грибы	1
19	Шляпочные грибы.	1
20	Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа №3 «Изучение строения плесневых грибов»	1
21	Грибы-паразиты	1
22	Контрольно-обобщающий урок по теме «Царство Грибы»	1

Царство Растения (12 часов)		
23	Разнообразие, распространение растений.	1
24	Водоросли	1

25	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей	1
26	Лишайники	1
27	Мхи.	1
28	Мхи. Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)»	1
29	Плауны, хвощи, папоротники. Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения папоротника»	1
30	Голосеменные растения	1
31	Голосеменные растения. Лабораторная работа №6 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»	1
32	Покрытосеменные растения. Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1
33	Происхождение растений.	1
34	Контрольно-обобщающий урок по теме «Царство Растения»	1

### Перечень лабораторных и контрольных работ (6 класс)

№ п/п	Вид работы	Название
1	Контрольная работа №1	«Строение и многообразие покрытосеменных растений»
2	Контрольная работа № 2	«Классификация растений»
3	Лабораторная работа №1	«Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»
4	Лабораторная работа № 2	«Стержневая и мочковатая корневые системы»
5	Лабораторная работа №3	«Строение почек»
6	Лабораторная работа № 4	«Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»
7	Лабораторная работа №5	«Определение признаков класса в строении растений»

### Тематическое планирование 6 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)</b>		
1	Строение семян двудольных растений	1
2	Строение семян однодольных растений. Лабораторная работа №1 «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1
3	Виды корней. Типы корневых систем Лабораторная работа №2 «Стержневая и мочковатая корневые системы»	1
4	Строение корней	1
5	Условия произрастания и видоизменения корней	1
6	Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Лабораторная работа №3 «Строение почек»	1
7	Внешнее строение листа	1
8	Клеточное строение листа. Видоизменение листьев	1
9	Строение стебля. Многообразие стеблей	1
10	Видоизменение побегов. Лабораторная работа №4 «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»	1
11	Цветок и его строение	1
12	Соцветия	1

13	Плоды и их классификация Распространение плодов и семян	1
14	Контрольно-обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений».	1
<b>Жизнь растений (10 часов)</b>		
15	Минеральное питание растений	1
16	Фотосинтез	1
17	Дыхание растений	1
18	Испарение воды растениями. Листопад.	1
19	Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю	1
20	Прорастание семян	1
21	Способы размножения растений	1
22	Размножение споровых растений	1
23	Размножение семенных растений	1
24	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1
<b>Классификация растений (6 часов)</b>		
25	Систематика растений	1
26	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные Л.р.№5 «Определение признаков класса в строении растений»	1
27	Семейства Пасленовые и Бобовые. Семейство Сложноцветные	1
28	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные	1
29	Важнейшие сельскохозяйственные растения	1
30	Контрольно-обобщающий по теме «Классификация растений»	1
<b>Природные сообщества (4 часа)</b>		
31	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	1
32	Развитие и смена растительных сообществ	1
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	1
34	<i>Экскурсия «Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах»</i>	1

#### Перечень лабораторных и контрольных работ 7 класс

номер	Вид работы	название
1	Лабораторная работа № 1	«Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»
2	Лабораторная работа № 2	«Изучение строения раковин моллюсков»
3	Лабораторная работа № 3	«Изучение внешнего строения насекомого»
4	Лабораторная работа №4	«Изучение типов развития насекомых»
5	Лабораторная работа №5	«Изучение внешнего строения и передвижения рыб»
6	Лабораторная работа № 6	«Изучение строения позвоночного животного»
7	Лабораторная работа № 7	«Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»
8	Лабораторная работа № 8	«Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»
7	Контрольная работа № 1	«Беспозвоночные животные»
8	Контрольная работа № 2	«Рыбы и амфибии»
9	Контрольная работа № 3	«Пресмыкающиеся и птицы»
10	Контрольная работа № 4	«Класс млекопитающие»
11	Контрольная работа № 5	«Эволюция органов и их систем»

## **Тематическое планирование 7 класс**

№ урока	Тема урока	Количество часов
Введение (2 часа)		
1	История развития зоологии	1
2	Современная зоология	1
Многообразие животных. Простейшие.(3 часа)		
3	Корненожки, радиолярии, солнечники, споровики.	1
4	Жгутиконосцы.	1
5	Лабораторная работа №1 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных»	1
Многоклеточные животные. Беспозвоночные.(19 часов)		
6	Тип Губки.	1
7	Тип кишечнополостные. Класс гидроидные.	1
8	Класс сцифоидные. Класс коралловые полипы.	1
9,10	Тип плоские черви.	2
11	Тип круглые черви	1
12	Тип кольчатые черви. Класс Олигохеты.	1
13	Класс Полихеты. Пиявки.	1
14	Тип Моллюски. Классы моллюсков.	1
15	Особенности строения и жизни моллюсков. Лабораторная работа №2 «Изучение строения раковин моллюсков»	1
16	Тип Иглокожие.	1
17	Тип Членистоногие. Класс ракообразные.	1
18	Класс Паукообразные.	1
19	Класс Насекомые. Лабораторная работа №3 «Изучение внешнего строения насекомого». Отряд Жуки.	1
20	Отряды насекомых: Таракановые. Прямокрылые. Стрекозы. Вши. Клещи. Уховертки.	1
21	Отряды насекомых: Блохи. Бабочки. Равнокрылые. Двукрылые. Поденки.	1
22	Отряд Перепончатокрылые. Лабораторная работа №4 «Изучение типов развития насекомых»	1
23	Роль насекомых в природе и жизни человека.	1
24	Контрольная работа №1 "Беспозвоночные животные"	1
Позвоночные (26 часов)		
25	Тип Хордовые. Подтипы Бесчерепные и Черепные.	1
26	Класс Рыбы. Лабораторная работа №5 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»	1
27	Особенности внутреннего строения рыб. Лабораторная работа №6 «Изучение строения позвоночного животного»	1
28	Класс Костные. Хрящевые рыбы.	1
29	Класс амфибии	1
30	Многообразие амфибии.	1
31	Контрольная работа №2 «Рыбы и амфибии»	1
32	Класс пресмыкающиеся. Отряд Чешуйчатые.	1
33	Отряды Черепахи. Крокодилы.	1
34	Класс Птицы. Лабораторная работа №7 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»	1

35	Внутреннее строение птиц.	1
36	Птицы леса.	1
37	Хищные птицы.	1
38	Водоплавающие птицы. Параграф 27 стр. 136 (пингвины) – до конца, параграф 28 читать стр. 142(гусеобразные) до конца. РТ: пингвины стр. 66-67 №1-6, Гусеобразные стр. 68 №1-8	1
39	Птицы открытых пространств.	1
40	Отряд Воробьинообразные. Голенастые.	1
41	Контрольная работа № 3 «Пресмыкающиеся и птицы»	1
42	Класс Млекопитающие. Лабораторная работа №8 ««Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»	1
43	Подклассы Первозвери и Настоящие звери. Отряд Сумчатые.	1
44	Отряды Насекомоядные. Рукокрылые.	1
45	Отряды Грызуны. Зайцеобразные.	1
46	Отряды Китообразные. Ластоногие.	1
47	Отряды Хоботные. Хищные.	1
48	Отряды Парнокопытные. Непарнокопытные.	1
49	Отряд Приматы.	1
50	Контрольная работа №4. «Класс млекопитающие»	1
Эволюция строения и функции органов и систем (11 часов).		
51	Покровы тела.	1
52	Опорно - двигательная система. Способы передвижения животных.	1
53	Органы дыхания и газообмен.	1
54	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.	1
55	Кровеносная система. Кровь.	1
56	Органы выделения.	1
57	Нервная система.	1
58	Органы чувств.	1
59	Органы размножения	1
60	Развитие животных.	1
61	Контрольная работа №5 «Эволюция органов и их систем»	1
Развитие и закономерности размещения животных на Земле (2 часа)		
62	Доказательства эволюции животных	1
63	Ч. Дарвин о причинах эволюции животных.	1
Биоценозы (2 часа)		
64	Естественные и искусственные биоценозы. Факторы среды.	1
65	Цепи питания. Поток энергии.	1
Животный мир и хозяйственная деятельность человека (3 часа)		
66	<b>Урок экологии по теме «Воздействие человека и его деятельности на животных»</b>	1
67	Охрана и рациональное использование животного мира.	1
68	<b>Урок экологии по теме «Красная книга Удмуртии. Редкие и охраняемые виды животных Кезского района»</b>	1

Перечень лабораторных и контрольных работ 8 класс

№	Вид работы	Название
---	------------	----------

1	Контрольная работа №1	«Кровеносная и лимфатическая системы»
2	Контрольная работа №2	«Дыхательная и пищеварительная системы»
3	Контрольная работа №3	«Обмен веществ и энергии. Покровная система».
4	Лабораторная работа №1	«Выявление особенностей строения клеток разных тканей»
5	Лабораторная работа №2	«Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия»
6	Лабораторная работа №3	«Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»
7	Лабораторная работа №4	«Подсчет пульса в разных условиях»
8	Лабораторная работа №5	«Действие ферментов слюны на крахмал»
9	Лабораторная работа №6	«Изучение строения и работа органа зрения»

### Тематическое планирование 8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)		
1	Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1
2	Становление наук о человеке	1
Происхождение человека (2 часа)		
3	Систематическое положение человека	1
4	<b>Урок конференция по теме «Историческое прошлое людей. Расы человека. Среда обитания».</b>	1
5	Общий обзор организма человека.	1
6	Клеточное строение организма	1
7	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная. Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».	1
8	Нервная ткань.	1
9	Рефлекторная регуляция.	1
10	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей.	1
11	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей .	1
12	Соединения костей	1
13	Строение мышц. Обзор мышц человека.	1
14	Работа скелетных мышц и её регуляция.	1
15	Нарушения опорно-двигательной системы. Лабораторная работа №2 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»	1
16	Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.	1
17	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Лабораторная работа №3 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».	1
18	Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.	1
19	Иммунология на службе здоровья. Тканевая совместимость. Переливание крови.	1

20	Транспортные системы организма	1
21	Круги кровообращения.	1
22	Строение и работа сердца	1
23	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения Лабораторная работа № 4 «Подсчет пульса в разных условиях»	1
24	Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.	1
25	Первая помощь при кровотечениях	1
26	Контрольно-обобщающий урок по теме «Кровеносная и лимфатическая системы организма».	1
27	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование.	1
28.	Заболевания дыхательных путей	1
29	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание	1
30	Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1
31	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Травмы органов дыхания: профилактика, приемы реанимации	1
32	Питание и пищеварение.	1
33	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа № 5 «Действие ферментов слюны на крахмал»	1
34	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока.	1
35	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника.	1
36	Регуляция пищеварения.	1
37	Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1
38	Контрольно-обобщающий урок по теме «Дыхательная и пищеварительная системы».	1
Обмен веществ и энергии (3 часа)		
39	Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ.	1
<b>40</b>	<b>Урок конференция по теме «Витамины»</b>	
41	Энергозатраты человека и пищевой рацион.	1
Покровные органы. Теплорегуляция. Выделение (5 часов)		
42	Покровы тела. Кожа — наружный покровный орган.	1
43	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1
44	Терморегуляция организма. Закаливание.	1
45	Выделение.	1
46	Контрольно-обобщающий урок по теме «Обмен веществ и энергии. Покровная система».	1
Нервная система (5 часов)		
47	Значение нервной системы.	1
48	Строение нервной системы. Спинной мозг.	1
49	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга.	1
50	Функции переднего мозга.	1
51	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	1
Анализаторы. Органы чувств (5 часов)		
52	Анализаторы.	1
53	Зрительный анализатор. Лабораторная работа №6 «Изучение строения и работы органа зрения»	1

54	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.	1
55	Слуховой анализатор.	1
56	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.	1
Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)		
57	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1
58	Врождённые и приобретённые программы поведения.	1
59	Сон и сновидения.	1
60	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	1
61	Воля. Эмоции. Внимание	1
Железы внутренней секреции (2 часа)		
62	Роль эндокринной регуляции.	1
63	Функция желёз внутренней секреции.	1
Индивидуальное развитие организма (5 часов)		
64	Жизненные циклы. Размножение. Половая система.	1
65	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1
66	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём.	1
67	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности.	1
68	Интересы, склонности, способности.	1

### Перечень лабораторных и контрольных работ ( 9 класс)

№ п/п	Вид работы	Название
1	Контрольная работа №1	«Молекулярный уровень организации живой природы»
2	Контрольная работа № 2	«Клеточный уровень организации живой природы»
3	Контрольная работа № 3	«Организменный уровень организации живой природы»
4	Контрольная работа № 4	«Основы учения об эволюции»
5	Лабораторная работа №1	«Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых препаратах»
6	Лабораторная работа № 2	«Выявление изменчивости организмов»
7	Лабораторная работа № 3	«Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»

### Тематическое планирование 9 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
Биология как наука( 3 часа)		
1	Биология — наука о живой природе	1
2	Методы исследования в биологии	1
3	Сущность жизни и свойства живого	1
Молекулярный уровень (10 часов)		
4	Молекулярный уровень: общая характеристика	1
5	Углеводы	1
6	Липиды	1
7	Состав и строение белков	1
8	Функции белков	1
9	Нуклеиновые кислоты	1
10	АТФ и другие органические соединения	1
11	Биологические катализаторы	1
12	<b>Урок – квест по теме «Вирусы»</b>	1

13	Контрольно-обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень»	
Клеточный уровень (14 часов)		
14	Клеточный уровень: общая характеристика. Основные положения клеточной теории.	1
15	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1
16	Ядро	1
17	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи.	1
18	Лизосомы. Митохондрии. Пластиды	1
19	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1
20	Особенности строения клеток эукариот и прокариот Лабораторная работа №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых препаратах»	1
21	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1
22	Энергетический обмен в клетке	1
23	Фотосинтез и хемосинтез	1
24	Питание клетки. Автотрофы и гетеротрофы	1
25	Синтез белков в клетке	1
26	Деление клетки. Митоз	1
27	Контрольно-обобщающий урок по теме «Клеточный уровень»	1
Организменный уровень (15 часов)		
28	Размножение организмов. Бесполое размножение	1
29	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1
30	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1
31	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	1
32	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	1
33	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1
34	Урок-практикум по теме «Решение генетических задач»	1
35	Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана	1
36	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	1
37	Взаимодействие генов	1
38	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Лабораторная работа № 2 «Выявление изменчивости организмов»	1
39	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1
40	Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.	1
41	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1
42	Контрольно-обобщающий урок по теме «Организменный уровень организации живой природы»	1
Популяционно-видовой уровень (3 часа)		
43	Вид. Критерии вида	1
44	Популяция – форма существования вида.	1
45	Биологическая классификация	1
Экосистемный уровень (4 часа)		
46	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1
47	Состав и структура сообщества	1
48	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Продуктивность сообщества	1
49	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1
Биосферный уровень (3 часа)		
50	Биосфера. Среды жизни	1
51	Средообразующая деятельность организмов	1
52	Круговорот веществ в биосфере	1
Эволюция органического мира Основы учения об эволюции (8 часов)		
53	Развитие эволюционного учения. Ч. Дарвин.	1
54	Изменчивость организмов.	1

55	Борьба за существование и естественный отбор	1
56	Формы естественного отбора Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	1
57	Видообразование	1
58	Макроэволюция	1
59	Основные закономерности эволюции	1
60	Контрольно-обобщающий урок по теме «Основы учения об эволюции»	1
Возникновение и развитие жизни на Земле (3 часа)		
61	Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	1
62	Развитие жизни на Земле. Эра древней жизни. Развитие жизни в протерозое и палеозое	1
63	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1
Основы экологии (5 часов)		
64	Экологические факторы и условия среды	1
65	Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1
66	Эволюция биосферы	1
67	Антропогенное воздействие на биосферу	1
68	<b>Урок- дискуссия по теме «Основы рационального природопользования»</b>	1