

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Введенская средняя общеобразовательная школа №1 имени Огненного выпуска 1941 года»



**Рабочая программа по учебному предмету  
«Биология»  
для 5-9 классов**

Автор составитель: Хмелева И.А., учитель биологии

с. Введенское, 2022

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
- Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
- основной образовательной программы основного общего образования МКОУ «Введенская средняя общеобразовательная школа №1 имени Огненного выпуска 1941 года» (рассмотрена на педагогическом совете, Протокол заседания от 27 апреля 2015 г. № 5, утверждена приказом № 107-Б от 28 апреля 2015 г) в действующей редакции.
- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 N 64101)
- основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы;
- требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии.
- авторской программы под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.);
- рабочей программы по биологии. 5 класс/Составитель С.Н. Шестакова к УМК В.В.Пасечника.- М.: ВАКО, 2015.

Целью биологического образования в основной школе является обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

**Цели биологического образования** в основной школе формулируются на нескольких уровнях: **глобальном, метапредметном, личностном и предметном**, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

**глобальными целями биологического образования** являются:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее 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 высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся. Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала. Программа учитывает возможность получения знаний через практическую деятельность.

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

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

#### **Цели реализации программы:**

достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Биология» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

#### **Задачами реализации программы учебного предмета являются:**

- освоение межпредметных понятий, универсальных учебных действий, обеспечивающих успешное изучение данного и других учебных предметов на уровне среднего общего образования, создание условий для достижения личностных результатов основного общего образования;
- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении

биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

– формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

– приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

– формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

– формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

– освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Учебный предмет включает разделы: **живые организмы, человек и его здоровье, общие биологические закономерности.**

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

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

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки,

ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В 6—7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе в разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

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

Основными формами организации учебной деятельности обучающихся

являются: урок, экскурсии, практические работы. Система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации, владеющей основами исследовательской и проектной деятельности. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы. Большая часть практических работ являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены в конце каждой темы обобщающие уроки. При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: технология развития критического мышления, учебно-исследовательская и проектная деятельность, проблемные уроки. Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах: экскурсии, индивидуально - групповые занятия.

Виды и формы контроля: контрольные, самостоятельные работы, практические работы.

### **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта на обязательное изучение биологии на уровне основного общего образования отводится 272 часа.

Учебное содержание курса биологии включает следующие разделы:

- 1) «Бактерии. Грибы. Растения» — 34 часа (5 класс);
- 2) «Многообразие покрытосеменных растений» — 34 часа (6 класс);
- 3) «Животные» — 34 часа (7 класс);
- 4) «Человек» — 68 часов (8 класс);
- 5) «Введение в общую биологию» — 68 часов (9 класс).

# **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

## **Личностные результаты**

1. Российская гражданская идентичность. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; воспитание 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.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного 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 потреблении; 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.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. 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).

6. 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).

7. 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.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

9. 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**

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления

своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебного предмета «Информатика» обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне обучения навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- 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.

В ходе изучения учебного предмета «Биология» обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- 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.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) 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.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- 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.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

○ 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.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

○ 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**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и

критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- 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.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- 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.

#### 8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

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

#### 9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- 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.

#### 10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- 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**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- 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.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- 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.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

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

**Предметными результатами** изучения курса являются умение обучающихся осуществлять учебные действия:

1. В познавательной(интеллектуальной) сфере:

- **понимать** смысл биологических терминов;
- **характеризовать** методы биологической науки (наблюдение, измерение, эксперимент) и оценивать их роль в познании живой природы;
- **осуществлять** элементарные биологические исследования;
- **описывать** процессы: обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- **различать** на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные группы живых организмов(бактерии, растения, животные, грибы), а также

основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения);

- **сравнивать** биологические объекты и процессы;
- **делать выводы** и умозаключения на основе сравнения;
- **характеризовать** особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;
- **определять** роль в природе различных групп организмов;
- **объяснять** роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере;
- **составлять** элементарные пищевые цепи;
- **приводить примеры** приспособления организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- **находить** черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками и давать им объяснение;
- **объяснять** значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;
- **различать** съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
- **описывать** порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
- **формулировать** правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;
- **проводить** биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- **демонстрировать** знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- **анализировать и оценивать** последствия деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- **демонстрировать знания и соблюдать** правила работы в кабинете биологии;
- **соблюдать** правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы и т.д.)

4. В сфере физической деятельности:

- **демонстрировать** навыки оказания первой доврачебной помощи при травмах, отравлениях и т.д.

5. В эстетической сфере:

- **уметь оценивать** с эстетической точки зрения объекты живой природы.

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

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

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

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

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

**Выпускник получит возможность научиться:**

*осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*

*выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*

*ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически*

*оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

*создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации,*

*сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

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

аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

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

осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

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

объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

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

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

*находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

*основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения*

*формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*

*использовать приемы оказания первой помощи при отравлении*

*ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с*

*определителями растений; размножения и выращивания*

*культурных растений, уходом за домашними животными;*

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

*осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## **Человек и его здоровье**

### **Выпускник научится:**

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

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

*находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

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

*находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*

*анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

*создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

*работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

*выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;*

*аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;*

*аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;*

*осуществлять классификацию биологических объектов на основе*

определения их принадлежности к определенной систематической группе; раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты; знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах; 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);*

*находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;*

*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 (34 часа, 1 час в неделю)**  
**Бактерии. Грибы. Растения.**

**Введение (6 часов)**

Биология -наука о живой природе. Биологические науки и объекты их изучения. Значение биологии для развития отраслей народного хозяйства и охраны природы. Методы исследования в биологии. Биосфера -живая оболочка планеты, границы биосферы.

Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого. Среды обитания организмов: наземно-воздушная, водная, почвенная и организменная. Приспособления организмов к обитанию в различных средах.

Экологические факторы и их влияние на живые организмы.

**Практические работы:**

№ 1 «Проведение фенологических наблюдений за изменениями, происходящими в жизни растений осенью»

**Глава 1. Клеточное строение организмов (6 часов).**

Устройство увеличительных приборов.

Строение клетки. Особенности растительной клетки, её части и органоиды. Химический состав клетки (неорганические и органические вещества). Роль химических веществ в клетке. Жизнедеятельность клетки, её деление и рост. Ткани. Типы тканей растительного организма и их функции.

**Лабораторные работы:**

№ 1 «Знакомство с увеличительными приборами».

№ 2 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом».

№ 3 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».

**Глава 2. Царство Бактерии (3 часа).**

Строение и жизнедеятельность бактерий.

Роль бактерий в природе и жизни

человека.**Глава 3. Царство Грибы (5 часов).**

Общая характеристика грибов. Отличия клетки грибов от бактериальных клеток и клеток растений. Питание и размножение грибов.

Шляпочные грибы. Отличительные признаки трубчатых и пластинчатых шляпочных грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора грибов. Правила оказания первой доврачебной помощи при отравлении грибами. Плесневые грибы и дрожжи. Значение дрожжей и плесневых грибов в природе и жизни человека.

Грибы-паразиты. Значение паразитических грибов в природе и жизни человека. Методы борьбы с грибами-паразитами.

**Демонстрации**

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

### **Лабораторные работы:**

№ 5 «Строение плодовых тел шляпочных грибов».

№ 6 «Изучение особенностей строения плесневого гриба мукора и дрожжей».

### **Глава 4. Царство Растения (13 часов)**

Разнообразие, распространение, значение растений. Ботаника-наука о растениях. Особенности строения растительной клетки. Высшие и низшие растения.

Водоросли. Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных водорослей. Многообразие водорослей. Среда обитания

водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Лишайники. Особенности строения лишайников. Распространение лишайников. Формы слоевищ лишайников: накипная, листоватая, кустистая. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Мхи. Особенности строения мхов. Многообразие мхов. Среда обитания мхов. Значение мхов в природе и жизни человека.

Плауны. Хвощи. Папоротники. Особенности их строения и приспособленность к среде обитания.

Многообразие споровых растений, их значение в природе и жизни человека.

Голосеменные. Особенности строения и распространение голосеменных.

Многообразие голосеменных растений. Значение в природе и жизни человека.

Покрытосеменные, или Цветковые. Особенности строения. Распространение цветковых (покрытосеменных) растений.

Многообразие покрытосеменных. Значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Охрана растений.

### **Демонстрация**

Гербарные экземпляры растений

### **Лабораторные работы:**

№ 6 «Изучение особенностей строения зелёных водорослей».

№ 7 «Изучение особенностей строения мха»(на примере местных видов).

№ 8 «Изучение особенностей строения спороносящего хвоща и спороносящего папоротника».

№ 9 «Изучение особенностей строения хвои и шишек хвойных растений» (на примере местных видов).

### **Итоговая контрольная работа (1 час)**

**1. Органы цветкового растения. Микроскопическое строение растений. (13 часов)**

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.

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

**Практические работы**

№ 1 Изучение органов цветкового растения;

№ 2 Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;

**Демонстрация**

Внешнее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Строение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды. Внутреннее строения корня.

Микроскопическое строение стебля.

**Лабораторные работы**

№ 1 Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски.

№ 2 Строение почек. Расположение почек на стебле.

№ 3 Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)

№ 4 Строение цветка.

№ 5 Различные виды соцветий.

№ 6 Многообразие сухих и сочных плодов.

№ 7 Внутреннее строение ветки дерева.

**2. Жизнедеятельность цветковых растений (10 часов)**

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.

Регуляция процессов жизнедеятельности. Космическая роль зеленых растений.

**Демонстрация**

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания

семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

### **Лабораторная работа**

№ 8 Определение всхожести семян растений и их посев.

### **Практические работы**

№ 3 Вегетативное размножение комнатных растений;

## **3. Многообразие растений (8 час)**

Принципы классификации. Классификация растений. Классы Однодольные и Двудольные. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Демонстрация**

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### **Практические работы**

№ 4 Определение признаков класса в строении растений.

## **4. Природные сообщества (3 часа).**

Естественные природные сообщества (лес, луг, водоем).

Искусственные природные сообщества (пруд, поле, сад, огород).

Влияние деятельности человека и природной среды на растительные сообщества и влияние природной среды на человека

**Биология. Животные**  
**7 класс (34 часов, 1 час в неделю)**

**1. Введение (1 час)**

Зоология как наука.

**2. Многообразие животных**

**2.1 Одноклеточные животные, или Простейшие (2 час)**

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

**Лабораторная работа № 1**

«Знакомство с многообразием водных простейших»

**2.2. Многоклеточные животные (20 часов)**

**Тип Губки (1 час)**

Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные. Многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Тип Кишечнополостные (1 час)**

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, образ жизни, значение.

**Демонстрация**

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы.

**Черви (2 часа)**

Общая характеристика и многообразие червей. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.

**Лабораторная работа № 2**

«Знакомство с многообразием круглых червей»

**Лабораторная работа № 3**

«Внешнее строение дождевого червя»

**Тип Моллюски. (1 час)**

Образ жизни, многообразие, значение в природе и жизни человека

**Лабораторная работа №4**

«Особенности строения и жизни моллюска»

**Тип Иглокожие (1 час)**

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

**Демонстрация**

Морские звезды и другие

**иглокожие. Тип Членистоногие (3 часа)**

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

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности

паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клеши –

переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Отряды Насекомых. Обобщение знаний по теме «Беспозвоночные»

### **Лабораторные работы**

№ 5. « Знакомство с ракообразными»

№ 6 «Изучение представителей отрядов насекомых»

### **Тип Хордовые (11 часов)**

Тип Хордовые. Общая характеристика, многообразие, значение. Классы рыб : Хрящевые и Костные. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

### **Лабораторная работа № 7**

«Внешнее строение и передвижение рыб»

Класс Земноводные, или Амфибии. Общая характеристика, образ жизни, значение.

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика, образ жизни, значение.

Класс Птицы. Многообразие птиц.

### **Лабораторная работа № 8**

«Изучение внешнего строения птиц»

Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, образ жизни. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Обобщение знаний по теме: «Хордовые»

### **Строение, индивидуальное развитие, эволюция.**

### **Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (7 часов)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система животных. Способы передвижения и полости тела животных.

Органы дыхания и газообмен.

Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.

Кровеносная система. Кровь.

Органы выделения.

Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма.

Продление рода. Органы размножения. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

Обобщение знаний по теме: «Эволюция систем органов»

### **Лабораторные работы**

№ 9 «Изучение особенностей покровов тела»

№ 10 «Изучение способов передвижения животных»

№ 11 «Изучение способов дыхания животных»

№12 «Изучение ответной реакции животных на раздражение»

№ 13 «Изучение органов чувств животных»

**Развитие и закономерности размещения животных на Земле (1 час)**

Доказательства эволюции животных: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

**Биоценозы (2 часа)**

Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды.

Животный мир и хозяйственная деятельность человека.

Обобщение знаний по пройденному курсу.

Итоговая контрольная работа.

**8 класс**  
**(68 часов, 2 часа в неделю)**

**1. Науки, изучающие организм человека (2 часа)**

Анатомия, физиология, психология и гигиена.

Становление наук о человеке. Изучение человечества в эпоху Возрождения; развитие анатомии, физиологии и гигиены с начала 19 века до наших дней.

**2. Происхождение человека (3 часа)**

Систематическое положение человека.

Историческое прошлое людей.

Расы человека.

**3. Общие свойства организма человека (3 часа)**

Общий обзор организма. Уровни организации.

Клеточное строение организма. Внешняя и внутренняя среда организма; строение клетки; строение и функции ядра; органоиды клетки; деление клетки

Ткани. Образование тканей; эпителиальные(покровные) ткани; соединительные ткани; свойства мышечной и нервной тканей; разновидности мышечной ткани; нервная ткань.

**Лабораторная работа № 1**

«Выявление особенностей строения клеток разных тканей»

Рефлекторная регуляция. Центральная и периферическая нервная система; рефлекс и рефлекторная дуга.

**4. Опорно-двигательная система (7 час)**

Значение опорно-двигательной системы, ее состав. Строение костей.

Скелет и мышцы; химический состав костей; макроскопическое строение кости; микроскопическое строение кости; типы костей

Скелет человека. Осевой скелет. Функция скелета; осевой скелет; череп, скелет туловища.

Скелет свободных поясов конечностей: добавочный скелет. Соединение костей. Скелет верхней конечности, скелет руки, скелет нижней конечности; скелет ноги; неподвижные соединения костей; полуподвижные соединения костей; подвижные соединения костей- суставы

**Лабораторная работа № 2 «Макроскопическое строение кости»**

Строение мышц

Микроскопическое строение скелетных мышц; макроскопическое строение скелетных мышц; движения в суставах

Работа скелетных мышц и их регуляция.

Двигательная регуляция; изменение мышцы при тренировках; энергетика мышечного сокращения; недостаток подвижности- гиподинамия; регуляция работы мышц- антагонистов; динамическая и статическая работа

Осанка. Предупреждение и лечение плоскостопия.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов

### **Лабораторная работа №3**

«Мышцы человеческого тела»

### **Лабораторная работа №4**

«Утомление при статической работе»

### **Лабораторная работа № 5**

«Осанка и плоскостопие»

## **5. Внутренняя среда организма (3 часа)**

Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма.

Компоненты внутренней среды. Относительное постоянство внутренней среды. Состав крови: плазма крови, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты; анализ крови, кроветворение.

Борьба с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма; воспаление, инфекционные болезни, иммунная система

Иммунология на службе здоровья. История изобретения вакцин, лечебные сыворотки, естественный и искусственный иммунитет, аллергия, тканевая совместимость, переливание крови, резус- фактор

## **6. Кровеносная и лимфатическая системы (6 часов)**

Транспортные системы организма.

Органы кровеносной системы, лимфатическая система, строение артерий, капилляров, вен и лимфатических сосудов.

Круги кровообращения. Два круга кровообращения: большой круг кровообращения, малый (легочный) круг кровообращения; кровообращение в сердце, отток лимфы

### **Лабораторная работа №6**

«Функции венозных клапанов. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение»

Строение и работа сердца

Положение сердца в грудной полости; особенности сердечной мышцы; сердечный цикл, регуляция сердечных сокращений.

Движение крови по сосудам.

Причина движения крови, артериальное давление крови, скорость кровотока, пульс, распределение крови в организме, поддержание постоянства артериального давления, нарушения артериального давления

### **Лабораторные работы**

**№ 7** «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»

**№ 8** «Определение пульса»

Гигиена сердечно- сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.

Сердце тренированного и нетренированного человека; правила тренировки сердечно-сосудистой системы: размеры сердца и здоровье; последствия гиподинамии; влияние курения; первая помощь при стенокардии, первая помощь при гипертоническом кризе

### **Лабораторная работа № 9**

«Реакция сердечно- сосудистой системы на дозированную нагрузку»

Первая помощь при кровотечениях. Внутренние кровотечения, внешние(открытые) кровотечения, лечение раны, носовые кровотечения.

### **7. Дыхание( 5 часов)**

Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути. голосообразование.

Заболевания дыхательных путей.

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания у человека. Гортань- орган голосообразования. Трахеи и главные бронхи. Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей. Миндалины, аденоиды, дифтерия.

Лёгкие и легочное дыхание. Лёгкие, газообмен легких, тканевое дыхание.

Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.

Нервная регуляция дыхания, чихание и кашель. Гуморальная регуляция дыхания. Действие никотина на органы дыхания.

Воздушная среда и ее охрана. Борьба с пылью, источники загрязнения атмосферного воздуха.

Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания. Профилактика. Первая помощь. Приемы реанимации.

Измерение объёма грудной клетки, жизненная ёмкость лёгких. Болезни дыхательной системы. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему. Помощь при удушении и заваливании землей. Первая помощь при электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Приемы искусственного дыхания. Непрямой массаж сердца.

### **Лабораторная работа № 10.**

«Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»

Контрольная работа

### **8. Пищеварение (6 часов)**

Питание и пищеварение.

Пища – источник энергии и строительного материала; пищеварение, органы пищеварения, продукты питания, питательные вещества, значение кулинарной обработки пищи

Пищеварение в ротовой полости.

Рецепторы вкуса. Механическая и химическая обработка пищи. Строение зубов, уход за зубами, заболевания зубов.

### **Лабораторная работа № 11**

«Строение и виды зубов человека»

Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.

Желудок, двенадцатиперстная кишка, пищеварительные ферменты, микроорганизмы кишечника.

Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Аппендицит. Всасывание. Печень и ее роль в организме. Толстая кишка.

Регуляция пищеварения. Нервная регуляция пищеварения. Гуморальная регуляция пищеварения.

Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. Правила приема пищи. Кишечные инфекции и их предупреждение.

### **9. Обмен веществ и энергии (3 час)**

Обмен веществ и энергии- основное свойство живых организмов.

Основное свойство живых существ. Пластический и энергетический обмен.

Обмен белков. Обмен Жиров. Обмен углеводов. Обмен воды организме.

Обмен минеральных солей.

Витамины. Роль витаминов в обмене веществ. Водорастворимые витамины.

Жирорастворимые витамины. Рациональное использование витаминов.

Энергозатраты человека и пищевой рацион. Основной обмен. Общий обмен.

Энергетическая емкость (калорийность) пищи. Нормы питания. Режим питания.

### **Лабораторная работа № 12.**

«Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки»

### **10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)**

Кожа- наружный покровный орган. Наружные покровы тела человека.

Строение и функции кожи. Защитная функция кожи. Выделительная и дыхательная функции кожи. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторная функция кожи. Участие кожи в терморегуляции.

Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. Уход за кожей, уход за ногтями и волосами. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные заболевания кожи. Травмы, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Выработка тепла и теплоотдача.

Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Закаливание. Способы закаливания.

Выделение. Значение выделения. Органы мочевыделения. Строение и работа почек. Нефроны. Предупреждение почечных заболеваний.

### **11. Нервная система (5 час)**

Значение нервной системы. Нервная система обеспечивает относительное постоянство внутренней среды организма. Нервная система согласует работу всех органов. Нервная система обеспечивает выживание организма как целого. Мозг и психика.

Строение нервной системы. Спинной мозг. Части нервной системы. Спинной мозг, связь спинного мозга с головным.

Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Отделы головного мозга: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг.

### **Лабораторная работа №13**

«Пальцевая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка»

Функции переднего мозга. Передний мозг. Промежуточный мозг. Большие полушария головного мозга, старая и новая кора большого мозга.

Соматический и автономный( вегетативный) отделы нервной системы.

Значение функционального разделения нервной системы на соматический и автономный отделы. Соматическая нервная система. Автономная нервная система. Симпатический подотдел автономной нервной системы. Парасимпатический подотдел автономной нервной системы. Взаимодействие симпатического и парасимпатического подотделов.

## **12. Анализаторы. Органы чувств (5 час)**

Анализаторы. Ощущения. Строение и функции анализаторов. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации.

Зрительный анализатор. Значение зрения. Положение и строение глаза. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора.

### **Лабораторная работа № 14**

«Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»

Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней. Предупреждение глазных инфекций. Предупреждение близорукости и дальнозоркости, предупреждение косоглазия, борьба с помутнением хрусталика- катарактой, травмы глаза.

Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение органа слуха: наружное ухо, среднее ухо, внутреннее ухо. Гигиена органов слуха.

Органы равновесия, кожно- мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.

Орган равновесия. Мышечное чувство, кожная чувствительность. Обоняние.

Орган вкуса. Иллюзии. Компенсация одних анализаторов другими.

## **13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 час)**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Высшая нервная деятельность. И.М. Сеченов и И.П. Павлов. Торможение условного рефлекса. Метод условных рефлексов. Разные формы торможения. Доминанта.

Врожденные и приобретенные программы поведения. Врожденные программы поведения- безусловные рефлексы, инстинкты, приобретенные программы поведения. Динамический стереотип.

### **Лабораторная работа № 15**

«Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образования нового динамического стереотипа».

Сон и сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. Потребности людей и животных. Роль речи в познании и труде. Роль речи в развитии высших психических функций. Познавательные процессы. Ощущения и восприятия. Представление памяти и воображения. Память, воображение. Мышление.

Воля. Эмоции. Внимание.

Волевые действия, внушаемость и негативизм. Эмоции. Эмоциональные

реакции. Эмоциональные состояния, стресс. Эмоциональны отношения. Внимание. Физиологические основы внимания. Непроизвольное и произвольное внимание. Основные свойства внимания. Рассеянность. Восприятие внимания.

### **Лабораторная работа № 16**

«Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях».

#### **14. Эндокринная система (2 часа)**

Роль эндокринной регуляции. Органы эндокринной системы. Единство нервной и гуморальной регуляций. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Свойства гормонов.

Функции желез внутренней секреции. Гормон роста гипофиз. Щитовидная железа. Влияние надпочечников и половых желез на рост и развитие организма. Гормон поджелудочной железы инсулин. Сахарный диабет. Гормоны надпочечников.

#### **15. Индивидуальное развитие организма (9 часов)**

Жизненные циклы. Размножение.

Размножение организмов. Мужская половая система. Женская половая система. Образование и развитие зародыша. Менструации и поллюции.

Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Закон индивидуального развития. Развитие плода. Беременность. Режим беременной. Роды.

Наследственные и врожденные заболевания, болезни, передаваемые половым путем. СПИД, сифилис.

Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Новорожденный и грудной ребенок. Половое созревание. Темперамент. Характер. Индивид и личность

Интересы, склонности, способности.

Обобщение изученного материала

Итоговая контрольная работа.

### 1. Биология как наука (4 час)

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

### 2. Молекулярный уровень (9 часов)

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы.

### 3. Клеточный уровень. Клетка. (14 час)

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

#### Практическая работа

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

### 4. Организменный уровень. Организм. (15 часов)

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. *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. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации.

## **Практическая работа**

2. Выявление изменчивости организмов.

**5. Популяционно-видовой уровень. Вид. (14 часов)**

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

### **6. Экосистемный уровень. Экосистемы. (5 часов)**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.*

#### **Практическая работа**

3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

### **7. Биосферный уровень (6 часов)**

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. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.

#### **Примерный список экскурсий по разделу**

##### **«Общебиологические закономерности»:**

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

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5

класс

| Тема  | Содержание  | Кол-во часов | Основные виды учебной деятельности  | Использование оборудования «Точка роста»  | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|--------------|---|---|--|
| <b>Бактерии. Грибы. Растения ( 34 часа)</b> |   |              |   |   |  |
| Введение                                    | <p><b>Введение</b><br/>Биология -наука о живойприроде.<br/>Биологические науки и объекты их изучения.<br/>Значение биологии для развития отраслей народного хозяйства и охраны природы.<br/>Методы исследования в биологии. Биосфера -живая оболочка планеты, границы биосферы.<br/>Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого. Среды обитания организмов: наземно-воздушная, водная, почвенная и организменная.<br/>Приспособления организмов к обитанию в различных средах.<br/>Экологические факторы и их влияние на живые организмы.<br/><b>Практические работы:</b><br/>№ 1 «Проведение фенологических наблюдений за изменениями, происходящими в жизнирастений осенью»</p> | 6 ч          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; рольразличных организмов в жизни человека;</li> <li>• использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснятьих результаты;</li> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</li> <li>• анализировать и оценивать последствия деятельности человека вприроде;</li> <li>• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитыватьмнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в</i></li> </ul> | Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100%<br>Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк<br>Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40С |  |

|                                     |   |     | <i>деятельность группы.</i>   |  |   |
|-------------------------------------|---|-----|---|--|---|
| 1.<br>Клеточное строение организмов | <p><b>Глава 1. Клеточное строение организмов</b><br/>Устройство увеличительных приборов.</p> <p>Строение клетки.</p> <p>Особенности растительной клетки, её части и органоиды.<br/>Химический состав клетки (неорганические и органические вещества).<br/>Роль химических веществ в клетке.<br/>Жизнедеятельность клетки, её деление и рост.</p> <p>Ткани. Типы тканей растительного организма и их функции.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b><br/>№ 1 «Знакомство с увеличительными приборами».<br/>№ 2 «Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом».<br/>№ 3 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».</p> | 6 ч | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> </ul> | Учебный микроскоп, набор микропрепаратов | • |
| 2. Царство Бактерии                 | <p><b>Глава 2. Царство Бактерии</b><br/>Строение и жизнедеятельность бактерий.<br/>Роль бактерий в природе и жизни человека.</p>  | 3 ч | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и</li> </ul>  | Учебный микроскоп, набор микропрепаратов | • |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p>бактерий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</li> <li>• сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить информацию о бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> <li>• <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность</i></li> </ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|                        |  |     |   |   |   |
|------------------------|--|-----|---|---|---|
|                        |  |     | <i>группы.</i>  |   |   |
| 3.<br>Царство<br>Грибы | <p><b>Глава 3. Царство Грибы</b><br/>Общая характеристика грибов. Отличия клеточных грибов от бактериальных клеток и клеток растений. Питание и размножение грибов.</p> <p>Шляпочные грибы.<br/>Отличительные признаки трубчатых и пластинчатых шляпочных грибов.<br/>Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора грибов. Правила оказания первой доврачебной помощи при отравлении грибами.</p> <p>Плесневые грибы и дрожжи. Значение дрожжей и плесневых грибов в природе и жизни человека.<br/>Грибы-паразиты. Значение паразитических грибов в природе и жизни человека. Методы борьбы с грибами-паразитами.</p> <p><b>Демонстрации</b><br/>Муляжи плодовых тел шляпочных грибов.<br/>Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).</p> <p><b>Лабораторные работы:</b><br/>№ 4 «Строение плодовых тел шляпочных грибов».<br/>№ 5 «Изучение особенностей строения плесневого гриба муко́ра и дрожжей».</p> | 5 ч | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты (растения, животные,</li> </ul> | Учебный микроскоп, набор микропрепаратов, набор микропрепаратов | • |

|                     |   |      |   |          |   |
|---------------------|---|------|---|----------|---|
|                     |   |      | <p>бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить информацию о грибах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> <li>• <i>использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами;</i></li> <li>• <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности грибов, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></li> </ul> |          |   |
| 4. Царство Растения | <p><b>Глава 4. Царство Растения (13 часов)</b></p> <p>Разнообразие, распространение, значение растений. Ботаника-наука о растениях. Особенности строения растительной клетки. Высшие и низшие растения.</p> | 13 ч | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• аргументировать,</li> </ul>   | Гербарий | • |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>Водоросли. Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных водорослей. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека. Лишайники. Особенности строения лишайников. Распространение лишайников. Формы слоевищ лишайников: накипная, листоватая, кустистая. Значение лишайников в природе и жизни человека. Мхи. Особенности строения мхов. Многообразие мхов. Среда обитания мхов. Значение мхов в природе и жизни человека. Плауны. Хвощи. Папоротники. Особенности их строения и приспособленность к среде обитания. Многообразие споровых растений, их значение в природе и жизни человека. Голосеменные. Особенности строения и распространение голосеменных. Многообразие голосеменных растений. Значение в природе и жизни человека. Покрытосеменные, или Цветковые. Особенности строения. Распространение цветковых (покрытосеменных) растений. Многообразие покрытосеменных. Значение</p> | <p>приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</li> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> <li>• <i>использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями;</i></li> <li>• <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></li> <li>• выделять существенные признаки биологических</li> </ul> |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | <p>покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Охрана растений.</p> <p><b>Демонстрация</b><br/>Гербарные</p> <p style="text-align: right;">экзем</p> <p>пляр растений</p> <p><b>Лабораторные работы:</b><br/>№ 6 «Изучение особенностей строения зелёных водорослей».<br/>№ 7 «Изучение особенностей строения мха»(на примере местных видов).<br/>№ 8 «Изучение особенностей строения спороносящего хвоща и спороносящего папоротника».<br/>№ 9 «Изучение особенностей строения хвои и шишек хвойных растений» (на примере местных видов).</p> | <p>объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;</li> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание</li> </ul> |  |  |
|--|---|---|--|--|

|                             |  |           |  |  |  |
|-----------------------------|--|-----------|--|--|--|
|                             |  |           | <i>высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы); осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих поступках по отношению к живой природе.</i> |  |  |
| Итоговая контрольная работа |  | 1 ч       |  |  |  |
| <b>Итого</b>                |  | <b>34</b> |  |  |  |

## 6

### класс

| Тема  | Содержание   | Кол-во часов | Основные виды учебной деятельности   | Использование оборудования «Точка роста»               | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|--|--------------|--|--|--|
| <b>Многообразие покрытосеменных растений — 34 часа</b>              |  |              |  |  |  |
| 1. Органы цветкового растения<br>Микроскопическое строение растений | <b>1. Органы цветкового растения.</b><br><b>Микроскопическое строение растений.</b><br>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 | 13 ч         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни</li> </ul> | Ученический микроскоп, набор микропрепаратов, гербарий |  |

побеги. Почки.  
Вегетативные и  
генеративные почки.  
Строение листа.

человека;  
• выявлять примеры и  
раскрывать сущность  
приспособленности

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>Листорасположение.<br/>Жилкование листа.<br/>Стебель. Строение и значение стебля.<br/>Строение и значение цветка. Соцветия.<br/>Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода.<br/>Многообразие плодов.<br/>Распространение плодов.<br/>Разнообразие растительных клеток.<br/>Ткани растений.<br/>Микроскопическое строение корня.<br/>Корневой волосок.<br/>Микроскопическое строение стебля.<br/>Микроскопическое строение листа.<br/><b>Практические работы</b><br/>№ 1 Изучение органов цветкового растения;<br/>№ 2 Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;<br/><b>Демонстрация</b><br/>Внешнее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Строение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.<br/>Внутреннее строения корня.<br/>Микроскопическое строение стебля.</p> | <p>организмов к среде обитания;<br/>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;<br/>• использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;<br/>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе;<br/>• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;<br/>• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.<br/><b>Ученик получит возможность научиться:</b><br/>• <i>находить информацию о роли растений в природе и жизни человека в</i></p> |  |  |
|--|--|--|--|

|  |  |             |  |                               |  |
|--|--|-------------|--|-------------------------------|--|
|  | <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>№ 1 Виды корней.<br/>Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски.</p> <p>№ 2 Строение почек. Расположение почек на стебле.</p> <p>№ 3 Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)</p> <p>№ 4 Строение цветка.</p> <p>№ 5 Различные виды соцветий.</p> <p>№ 6 Многообразие сухих и сочных плодов.</p> <p>№ 7 Внутреннее строение ветки дерева.</p> |             | <p><i>научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</i></li> </ul>   |                               |  |
| <p>2. Жизнедеятельность цветковых растений</p> | <p><b>2. Жизнедеятельность цветковых растений</b></p> <p>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</p>   | <p>10 ч</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>• выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности</li> </ul> | <p>Мультидатчик, гербарий</p> |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>цветковых растений.<br/>         Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.<br/>         Регуляция процессов жизнедеятельности.<br/>         Космическая роль зеленых растений.</p> <p><b>Демонстрация</b><br/>         Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.</p> <p><b>Лабораторная работа</b><br/>         № 8 Определение всхожести семян растений и их посев.</p> <p><b>Практические работы</b><br/>         № 3 Вегетативное размножение комнатных растений;</p> | <p>организмов к среде обитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>• использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</li> <li>• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> <li>• описывать и использовать приемы выращивания</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--|

|                          |  |     |   |                                     |  |
|--------------------------|--|-----|---|-------------------------------------|--|
|                          |  |     | <p>размножения культурных растений ухода за ними;</p> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, переводить из одной формы в другую;</li> <li>• использовать приемы размножения выращивания культурных растений;</li> <li>• создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях;</li> <li>• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности</li> </ul> |                                     |  |
| 3. Многообразие растений | <p><b>3. Многообразие растений (8 час)</b></p> <p>Принципы классификации. Классификация растений. Классы Однодольные и Двудольные. Класс</p> | 8 ч | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и</li> </ul>  | Гербарий, макеты растений разборные |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>Двудольные растения.<br/>Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий).<br/>Класс Однодольные растения.<br/>Морфологическая характеристика злаков и лилейных.<br/>Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.<br/>Многообразие цветковых растений.<br/>Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.<br/><b>Демонстрация</b><br/>Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.<br/><b>Практические работы</b><br/>№ 4 Определение признаков класса в строении растений.</p> | <p>процессов, характерных для живых организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>• объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;</li> <li>• выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>• различать по внешнему виду,</li> </ul> |  |  |
|---|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> <li>• описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>• основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы.</li> <li>• использовать</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p><i>приемы оказания первой помощи приотравлении ядовитыми растениями, работыс определителями растений;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>• ориентироваться всистеме моральных норм и ценностей поотношению к объектам живой природы (признаниевысокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i></li><li><i>• создавать собственные письменные и устныесообщения о растениях на основенескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></li><li><i>• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных сизучением особенностей</i></li></ul> |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

|   |  |     |   |                 |  |
|---|--|-----|---|-----------------|--|
|   |  |     | <p><i>строения и жизнедеятельности растений, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>  |                 |  |
| <p><b>4.</b><br/>Пр<br/>родны<br/>е<br/>соо<br/>бще<br/>ств<br/>а</p> | <p><b>4. Природные сообщества</b><br/>Естественные природные сообщества(лес, луг, водоем).<br/>Искусственные природные сообщества( пруд,поле, сад, огород).<br/>Влияние деятельности человека и природной среды на растительные сообщества и влияние природной среды на человека</p> | 3 ч | <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры естественных и искусственных природных сообществ;</li> <li>• раскрывать роль природных сообществ в природе и жизни человека;</li> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</li> <li>• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; <b>Ученик получит возможность научиться:</b></li> <li>• <i>находить информацию о природных сообществах в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее,</i></li> </ul> | Макеты, таблицы |  |

|              |  |           |   |  |  |
|--------------|--|-----------|---|--|--|
|              |  |           | <p>переводить из одной формы в другую;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</li> <li>• осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.</li> </ul> |  |  |
| <b>Всего</b> |  | <b>34</b> |   |  |  |

## 7

| Р<br>а<br>з<br>д<br>е<br>л                               | Содержание   | Кол-во час | Характеристика основных видов деятельности ученика   | Использование оборудования «Точка роста» | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|--|------------|--|--|--|
|  |  |            |  |  |  |
| 1. Введение  | Зоология как наука.  | 1          |  | Таблицы                                  |  |
| 2. Многообразие животных<br>2.1. Одноклеточные животные, | Общая характеристика простейших.<br>Значение простейших в природе и жизни человека.<br>Пути заражения человека и | 2          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов,</li> </ul> | Макеты разборные                         |  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | <p>животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.</p> <p><b>Лабораторная работа № 1</b></p> <p>«Знакомство многообразием водных простейших»</p> | <p>бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>• выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</li> <li>• осознанно</li> </ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|                              |  |          |  |  |  |
|------------------------------|--|----------|--|--|--|
|                              |  |          | <p>использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать собственные письменные и устные сообщения о сокращении численности животных, приспособленности животных к среде обитания на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</li> </ul> |  |  |
| 2.2. Многоклеточные животные | <p>Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланые, Обыкновенные. Многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.</p> | 20 часов | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных</li> </ul>  | Микроскоп ученический, набор микропрепаратов |  |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
|  |   | <p>организмов в жизни человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить информацию о животных, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</li> </ul> |   |  |
|  | <p>Тип Кишечнополостные.<br/>Общая характеристика, образ жизни, значение.<br/><b>Демонстрация</b><br/>Микропрепарат</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов,</li> </ul>  | <p>Микроскоп<br/>ученический,<br/>набор<br/>микропрепаратов</p> |  |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>пресноводной гидры.<br/>         Образцы коралла.<br/>         Влажный препарат<br/>         медузы.</p> | <p>бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</li> <li>• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением</li> </ul> |  |  |
|--|---|--|--|--|

|          |  |   |   |  |  |
|----------|--|---|---|--|--|
|          |  |   | <p><i>особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>   |  |  |
| 5. Черви | <p>Общая характеристика и многообразие червей. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.<br/> <b>Лабораторная работа № 2</b><br/> «Знакомство с многообразием круглых червей»<br/> <b>Лабораторная работа № 3</b><br/> «Внешнее строение дождевого червя»</p> | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>• объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и</li> </ul> | Микроскоп<br>ученический,<br>набор<br>микропрепаратов,<br>макеты |  |

|                 |   |   |   |  |  |
|-----------------|---|---|---|--|--|
|                 |   |   | <p>животных на примерах сопоставления биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> </ul>                        |  |  |
| 6. Тип Моллюски | <p>Образ жизни, многообразие, значение в природе и жизни человека</p> <p><b>Лабораторная работа №4</b></p> <p>«Особенности строения и жизни моллюска»</p> | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</li> </ul> <p><b>Ученик получит</b></p> | Микроскоп ученический, набор микропрепаратов, макеты разборные |  |

|                  |                                    |   |  |  |  |
|------------------|------------------------------------|---|--|--|--|
|                  |                                    |   | <p><b>ВОЗМОЖНОСТЬ научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить информацию в научно-популярной литературе, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> <li>• <i>основам исследовательской и проектной деятельности по подготовке презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i></li> <li>• <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></li> </ul> |  |  |
| 7.Тип Иглокожие. | Тип Иглокожие: многообразие, среда | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные</li> </ul>  |  |  |

|                      |   |   |  |  |  |
|----------------------|---|---|--|--|--|
|                      | <p>обитания, образ жизни и поведение;<br/>биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.</p> <p><b>Демонстрация</b><br/>Морские звезды и другие иглокожие.</p>   |   | <p>признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>• объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;</li> <li>• выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> </ul> | Микроскоп ученический, набор микропрепаратов         |  |
| 8. Тип Членистоногие | <p>Классы Ракообразные, Паукообразные.</p> <p>Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.</p> <p>Охрана Ракообразных. Класс Паукообразные.</p> | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• аргументировать, приводить</li> </ul>  | Микроскоп ученический, набор микропрепаратов, макеты |  |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Насекомые переносчики возбудителей паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Отряды Насекомых. Обобщение знаний по теме «Беспозвоночные»</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>№ 5. « Знакомство с ракообразными»</p> <p>№ 6 «Изучение представителей отрядов насекомых»</p> | <p>доказательства родства различных таксонов животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>• объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;</li> <li>• выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки</li> </ul> |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать биологические объекты (животные), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе; <b>Ученик получит возможность научиться:</b></li> <li>• <i>находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> <li>• <i>основам исследовательской и проектной деятельности по изучению многообразия ракообразных и насекомых, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i></li> <li>• <i>использовать приемы оказания</i></li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p><i>первой помощи при укусах клещей, пауков, насекомых;</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i></li><li><i>• осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i></li><li><i>• создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></li><li><i>• работать в группе</i></li></ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|                        |  |    |   |   |  |
|------------------------|--|----|---|---|--|
|                        |  |    | <p><i>сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></p>  |   |  |
| <p>9. Тип Хордовые</p> | <p>Тип Хордовые.<br/>Общая характеристика, многообразие, значение. Классы рыб: Хрящевые и Костные. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.<br/><b>Лабораторная работа № 7</b><br/>«Внешнее строение и передвижение рыб»<br/>Класс Земноводные, или Амфибии. Общая характеристика, образ жизни, значение.<br/>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика, образ жизни, значение.</p> | 11 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;</li> <li>• осуществлять классификацию биологических объектов (животных)</li> </ul> | <p>Микроскоп<br/>ученический,<br/>набор<br/>микропрепаратов,<br/>макеты</p> |  |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>Класс Птицы.<br/>Многообразие птиц.</p> <p><b>Лабораторная работа № 8</b><br/>«Изучение внешнего строения птиц»</p> <p>Класс Млекопитающие, или Звери.<br/>Общая характеристика, образ жизни.<br/>Экологические группы млекопитающих.</p> <p>Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Важнейшие породы домашних млекопитающих.</p> <p>Обобщение знаний по теме: «Хордовые»</p> | <p>на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;</li> <li>• объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;</li> <li>• выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы</li> </ul> |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>• использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</li> <li>• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> <li>• описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить информацию о животных в научно-</i></li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|                          |                                      |   |   |   |  |
|--------------------------|--------------------------------------|---|---|---|--|
|                          |                                      |   | <p>популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать собственные письменные и устные сообщения о животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</li> <li>• работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</li> </ul> |   |  |
| Строение, индивидуальное | Покровы тела.<br>Опорно-двигательная | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать взаимосвязи между</li> </ul>   | Микроскоп<br>ученический,<br>набор<br>микропрепаратов,<br>таблицы, макеты |  |

|  |  |  |  |           |  |
|--|--|--|--|-----------|--|
|  |  |  |  | разборные |  |
|--|--|--|--|-----------|--|

|   |  |  |   |  |  |
|---|--|--|---|--|--|
| <p>развитие, эволюция. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных</p> | <p>система животных.</p> <p>Способы передвижения и полости тела животных.</p> <p>Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь.</p> <p>Органы выделения. Нервная система.</p> <p>Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств.</p> <p>Регуляция деятельности организма.</p> <p>Продление рода.</p> <p>Органы размножения. Развитие животных с превращением и безпревращения.</p> <p>Периодизация и продолжительность жизни.</p> <p>Обобщение знаний по теме: «Эволюция систем органов»</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>№ 9 «Изучение особенностей покровов тела»</p> <p>№ 10 «Изучение способов передвижения животных»</p> <p>№ 11 «Изучение способов дыхания животных»</p> <p>№12 «Изучение ответной реакции животных на</p> |  | <p>особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий;</i></li> <li>• <i>планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></li> </ul> |  |  |
|---|--|--|---|--|--|

|  |  |   |  |               |  |
|--|--|---|--|---------------|--|
|  | раздражение»<br>№ 13 «Изучение органов чувств животных»  |   |  |               |  |
| Развитие и закономерности размещения животных на Земле | Доказательства эволюции животных:<br>сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.<br>Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных. | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (животных) и процессов, характерных для живых организмов;</li> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</li> </ul> | Макеты        |  |
| Биоценозы  | Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды. Животный мир и хозяйственная   | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и</li> </ul>   | Макеты, схемы |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <p>деятельность человека.<br/>Обобщение знаний по пройденному курсу.</p> |  | <p>животных на примерах сопоставления биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;</li> <li>• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i></li> <li>• <i>осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;</i></li> </ul> |  |  |
| <p>Итоговая</p>  |  |  |  |  |

|                     |  |           |  |  |  |
|---------------------|--|-----------|--|--|--|
| контрольная работа. |  |           |  |  |  |
| <b>Итого</b>        |  | <b>34</b> |  |  |  |

**8**

**класс**

| <b>Т<br/>е<br/>м<br/>а</b> | <b>Содержание</b> | <b>Кол<br/>-<br/>во<br/>часов</b> | <b>Основные виды<br/>учебной деятельности</b> | <b>Использование<br/>оборудования<br/>«Точка роста»</b> | <b>Электронные<br/>(цифровые)<br/>образовательные<br/>ресурсы</b> |
|----------------------------|-------------------|-----------------------------------|---|---|---|
|----------------------------|-------------------|-----------------------------------|---|---|---|

**Человек- 70 часов**

|                                |   |   |  |                |  |
|--------------------------------|---|---|--|----------------|--|
| 1. Введение в науку о человеке | <p>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.</p> | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;</li> <li>• объяснять эволюцию вида</li> </ul> <p>Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;</p> <p><b>Ученик</b></p> <p><b>получи возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить информацию о жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>• находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать</li> </ul> | Схемы, таблицы |  |
|--------------------------------|---|---|--|----------------|--|

|                                      |   |   |   |  |  |
|--------------------------------------|---|---|---|--|--|
|                                      |   |   | <i>мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i>   |  |  |
| 2. Общие свойства организма человека | <p>Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.</p> <p>Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).</p> <p><u>Рефлекторная регуляция органов и систем организма.</u></p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;</p> | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</li> <li>• сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии</li> </ul> | Микроскоп ученический, набор микропрепаратов |  |
| 3. Опорно-двигательная система       | <p>Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и</p>  | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</li> <li>• аргументировать, приводить</li> </ul>  | Скелеты                                      |  |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
|  | <p>трудовой деятельностью.</p> <p>Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.</p> <p>Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.</p> <p>Гиподинамия.</p> <p>Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>2. Выявление особенностей строения позвонков;</p> <p>3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;</p> <p><u>Утомление при статической и динамической работе.</u></p> | <p>доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты и делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> <li>• описывать и использовать приёмы оказания первой помощи;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при травмах;</i></li> <li>• <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i></li> </ul> |  |  |
|--|---|---|--|--|

|                           |  |   |  |  |  |
|---------------------------|--|---|--|--|--|
|                           |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</i></li> </ul> |  |  |
| 4. Кровь и кровообращение | <p>Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз</i>. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. Иммуниет, факторы, влияющие на иммуниет. <i>Значение</i></p> | 9 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вредных привычек;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и</li> </ul>   | Микроскоп ученический, набор микропрепаратов, макеты, танометр, секундомер |  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><i>работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.</i></p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>4. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;</p> <p>5. Подсчет пульса в разных условиях.</p> <p><i>Измерение артериального давления.</i></p> | <p>описаниям реальные биологические объекты (органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</li> <li>• использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;</li> <li>• знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</li> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> <li>• описывать и использовать приёмы оказания первой помощи;</li> </ul> <p><b>Ученик</b></p> <p style="text-align: right;"><b>получи</b></p> <p><b>т</b></p> <p><b>возможность</b></p> <p><b>научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при травмах,</i></li> </ul> |  |
|--|--|--|

кровотечениях;

|            |  |   |   |        |  |
|------------|--|---|---|--------|--|
|            |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению</li> </ul>   |        |  |
| 5. Дыхание | <p>Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания.</p> <p>Лёгочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/> <i>б. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.</i></p> | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вредных привычек, инфекционных и простудных заболеваний;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты (органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• устанавливать взаимосвязи между</li> </ul> | Макеты |  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p>особенностями строения и функциями органов и систем органов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;</li> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> <li>• описывать и использовать приёмы оказания первой помощи;</li> </ul> <p><b>Ученик</b> <span style="float: right;"><b>получ</b></span></p> <p><b>итвозможность</b></p> <p><b>научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при травмах, спасении утопающего;</i></li> <li>● <i>находить информацию Интернет-ресурсе, анализировать оценивать создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его</i></li> </ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|                   |  |   |  |                         |  |
|-------------------|--|---|--|-------------------------|--|
|                   |  |   | <p><i>жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</i></p>   |                         |  |
| 6.<br>Пищеварение | <p>Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.</p> | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов ( органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вредных привычек;</li> <li>• выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты ( органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• знать и</li> </ul> | Макеты разборные, схемы |  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  | <p>аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> <li>• описывать и использовать приёмы оказания первой помощи;</li> </ul> <p><b>Ученик</b> <span style="float: right;"><b>получ</b></span></p> <p><b>ИТВОЗМОЖНОСТЬ</b></p> <p><b>научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи</i></li> </ul> <p><i>при отравлениях;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>находить информацию в Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать</i></li> <li>● <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и выступление</i></li> </ul> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|                             |  |   |  |  |  |
|-----------------------------|--|---|--|--|--|
|                             |  |   | <p>презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <p>работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы</p>   |  |  |
| 7. Обмен веществами энергии | <p>Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и мерных 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</p> | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать биологические процессы жизнедеятельности (обмен веществ и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>• использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;</li> <li>• знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и</li> </ul> | Микроскоп<br>ученический,<br>набор<br>микропрепаратов,<br>макеты |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>терморегуляции.<br/>         Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</p> | <p>отдыха;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> <li>• описывать и использовать приёмы оказания первой помощи;</li> <li>• <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека</i>,<br/> <i>оформлять ее в виде устных сообщений докладов;</i><br/> <i>создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</i></li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|              |  |   |   |        |  |
|--------------|--|---|---|--------|--|
| 8. Выделение | <p>Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования выделения мочи, его регуляция.</p> <p>Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.</p> <p>Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.</p> | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вредных привычек, инфекционных и простудных заболеваний;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органы, системы органов) или их</li> </ul> | Макеты |  |
|--------------|--|---|---|--------|--|

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• сравнивать биологические объекты (органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (выделение); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li><li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения функциями клеток и тканей, органов и системорганов;</li></ul> <p><b>Ученик</b></p> <p style="text-align: right;"><b>получ</b></p> <p><b>итвозможность</b></p> <p><b>научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● <i>находить информацию Интернет-ресурсе, анализировать оценивать</i></li><li>● <i>анализировать работать в группе сверстников при</i></li></ul> |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

|  |   |   |  |  |               |
|--|---|---|--|--|---------------|
|  |   |   | <p><i>решении познавательных задач связанных с особенностями строения жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность</i></p>  |  |               |
| <p>9.<br/>Нейрогуморальная регуляция функций организма</p> | <p>Регуляция функций организма, способы регуляции.<br/>Механизмы регуляции функций.<br/>Нервная система.<br/>Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы.<br/>Рефлекторный принцип работы нервной системы.<br/>Рефлекторная дуга.<br/>Спинной мозг.<br/>Головной мозг.<br/>Большие полушария головного мозга.<br/><i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i><br/>Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.<br/>Железы и их классификация.<br/>Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции</p> | 9 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>• знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</li> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> </ul> <p><b>Ученик</b></p> | <p>Макеты<br/>Микроскоп<br/>ученический, набор<br/>микропрепаратов</p> |               |
|  |   |   |  |  | <b>получи</b> |



|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/>7. Изучение строения головного мозга;</p> | <p><b>ВОЗМОЖНОСТЬ</b><br/><b>научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● находить информацию о строении жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать оценивать переводить из одной формы в другую;</li> <li>● ориентироваться в системе моральных норм и отношении к собственному здоровью и здоровью других людей;</li> <li>● анализировать и оценивать целевые смысловые установки в своих действиях и поступках отношении к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека. создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая</li> </ul> |  |  |
|---|--|--|--|

|                       |                                     |   |  |                           |  |
|-----------------------|-------------------------------------|---|--|---------------------------|--|
|                       |                                     |   | <i>особенности аудитории сверстников.</i>  |                           |  |
| 10. Сенсорные системы | Органы чувств и их значение в жизни | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических</li> </ul> | Макеты разборные, таблицы |  |

|                      |  |  |   |  |  |
|----------------------|--|--|---|--|--|
| <p>(анализаторы)</p> | <p>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. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.</p> <p><b>Практическая работа</b><br/>8. Изучение строения работы органа зрения.</p> |  | <p>объектов (органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, нарушения зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;</li> <li>• знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</li> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> </ul> <p><b>Ученик</b></p> <p style="text-align: right;"><b>получ</b></p> <p><b>ит</b> возможность <b>научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>находить информацию Интернет-ресурсе, анализировать оценивать</i></li> <li>● <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-</i></li> </ul> |  |  |
|----------------------|--|--|---|--|--|

|  |  |   |   |   |  |
|--|--|---|---|---|--|
|  |  |   | <p><i>ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов.</i></p>   |   |  |
| <p>11. Высшая нервная деятельность</p> | <p>Психология поведения человека.<br/>Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И.М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i><br/>Безусловные и условные рефлексы, их значение.<br/>Познавательная деятельность мозга.<br/>Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование.<br/>Значение сна.<br/>Предупреждение нарушений сна.<br/>Особенности психики человека:<br/>осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.<br/>Индивидуальные особенности личности:<br/>способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности.</p> | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать взаимосвязи между особенностями строения функций клеток и тканей, органов и систем органов;</li> <li>• использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;</li> <li>• знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</li> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> <li>• <i>находить информацию Интернет-ресурсе, анализировать оценивать</i></li> </ul> | <p>Микроскоп<br/>ученический,<br/>набор<br/>микропрепаратов,<br/>макеты</p> |  |

|                                   |   |   |  |                                  |  |
|-----------------------------------|---|---|--|----------------------------------|--|
|                                   | <p><i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</i></p>  |   |  |                                  |  |
| <p>12. Размножение и развитие</p> | <p>Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды</i>. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.</p> <p>Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.</p> | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;</li> <li>• знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</li> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> </ul> <p><b>Ученик</b></p> <p style="text-align: right;"><b>получ</b></p> <p><b>ит</b> возможность <b>научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить информацию</i> Интернет-ресурсе, <i>анализировать</i> <i>оценивать</i></li> <li>• <i>ориентироваться</i> в</li> </ul> | <p>Макеты разборные, таблицы</p> |  |

|                                    |  |   |  |       |  |
|------------------------------------|--|---|--|-------|--|
|                                    |  |   | <p>системе моральных норм и ценностей по отношению</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</li> <li>● анализировать</li> <li>● работать в группе сверстников совместную деятельность, учитывать мнение окружающих</li> </ul> |       |  |
| 13. Здоровье человека и его охрана | Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни,</li> </ul>  | Схемы |  |

|  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  | <p>и правил здорового образа жизни.<br/>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).</p> <p>Человек и окружающая среда.</p> <p><i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним.</i></p> <p><i>Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа</i></p> |  | <p>рациональной организации труда и отдыха;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;</li> </ul> <p><b>Ученик</b> <b>получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить информацию Интернет-ресурсе, анализировать оценивать</i></li> <li>• <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению</i></li> <li>• <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;</i></li> <li>• <i>анализировать</i></li> </ul> |  |  |
|--|--|--|---|--|--|

|       |  |    |  |  |  |
|-------|--|----|--|--|--|
|       | <p>безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих</p> |    | <p><i>факторов риска на здоровье человека.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>работать в группе сверстников совместную деятельность, учитывать мнение окружающих</i></li> </ul> |  |  |
| Итого |  | 68 |  |  |  |

**9**

**класс**

| Тема                                       | Содержание   | Кол - во часов | Основные виды учебной деятельности  | Использование оборудования «Точка роста» | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|--|----------------|---|--|--|
| <b>Введение в общую биологию- 70 часов</b> |  |                |   |  |  |
| 1. Биология как наука                      | <p>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. <i>Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.). Основные признаки</i></p> | 4              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических</li> </ul> | Схемы                                    |  |

|    |  |  |           |              |
|----|--|--|-----------|--------------|
|    | <p>живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i></p> | <p>объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> <li>• знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать, оценивать</i></li> </ul> <p><i>е,</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>переводить из одной формы в другую; работать в группе сверстников при решении познавательных задач, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы</i></li> </ul> |           |              |
| 2. | Особенности  | 9  | Микроскоп | ученический, |

|                             |  |  |   |                          |  |
|-----------------------------|--|--|---|--------------------------|--|
| Молекулярны<br>й<br>уровень | химического состава<br><br>живых организмов:<br>неорганические и |  | биологии в<br><br>практической<br>деятельности людей; | набор<br>микропрепаратов |  |
|-----------------------------|--|--|---|--------------------------|--|

|                                 |   |    |  |   |  |
|---------------------------------|---|----|--|---|--|
|                                 | <p>органические вещества, их роль в организме.</p> <p><u>Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения.</u></p> <p><u>Биологические катализаторы</u> Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы</p>  |    | <p>роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• различать по внешнему виду, схемами описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> </ul> |   |  |
| 3. Клеточный уровень.<br>Клетка | <p>Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов.</p> <p>Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. <u>Энергетический обмен в клетке.</u> Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i></p> | 14 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемами описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> </ul>    | Микроскоп<br>ученический,<br>набор<br>микропрепаратов |  |

|   |   |                |   |   |  |
|---|---|----------------|---|---|--|
|   | <p>Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.</p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.</p> |                | <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках</li> <li>● находить информацию в литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</li> <li>● находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию об окружающей природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</li> </ul> |   |  |
| <p>4. Организменный уровень. Организм</p> | <p>Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</p> <p><i>Питание, дыхание,</i></p>                   | <p>1<br/>5</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>• аргументировать,</li> </ul>  | <p>Микроскоп<br/>ученический,<br/>набор<br/>микропрепаратов,<br/>макеты</p> |  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  | <p><i>транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i></p> <p>Рост и развитие организмов.</p> <p>Размножение. Бесполое и половое размножение.</p> <p>Половые клетки.</p> <p>Оплодотворение.</p> <p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов.</p> <p>Наследственная и ненаследственная изменчивость.</p> <p><u>Индивидуальное развитие организмов.</u></p> <p><u>Биогенетический закон.</u></p> <p><u>Основные закономерности передачи наследственной информации.</u></p> <p><b>Практическая работа</b></p> <p>2. Выявление изменчивости организмов.</p> | <p>приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека;</li> </ul> <p>значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</li> <li>• различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>анализировать оценивать целевые смысловые установки в своих действиях поступках</i></li> </ul> <p><i>по отношению к здоровью</i></p> |  |  |
|--|--|---|--|--|

|   |  |    |  |                |  |
|---|--|----|--|----------------|--|
|   |  |    | <p><i>своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>находить информацию литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать оценивать</i></li> </ul> <p><i>ее, переводить из одной формы в другую;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию оживой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;</i></li> </ul> |                |  |
| 5.<br>Популяционно-видовой уровень. Вид | <p>Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов,</p> | 14 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (вида) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>• объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</li> <li>• описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и</li> </ul>   | Схемы, таблицы |  |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>приспособленность организмов к среде обитания. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</i><br/> <i>Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i><br/>         Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.<br/> <u>Образование видов — микроэволюция.</u><br/> <u>Макроэволюция.</u><br/> <u>Искусственный отбор.</u><br/> <u>Селекция.</u></p> | <p>домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</p> <p><b>Ученик</b> <b>получит</b><br/> <b>возможность</b><br/> <b>научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</i></li> <li>● <i>находить информацию в литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</i></li> <li>● <i>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);</i></li> <li>● <i>находить в учебной, научно-популярной</i></li> </ul> |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |   |   |  |               |  |
|--|---|---|--|---------------|--|
|  |   |   | <p>литературе, Интернет ресурсе информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов; создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах области биологии на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.</p>   |               |  |
| <p>6.<br/>Экосистемный уровень.<br/>Экосистемы</p> | <p>Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i></p> <p><b>Практическая работа</b><br/>3. Выявление</p> | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (экосистемы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</li> <li>• сравнивать</li> </ul> | Схемы, макеты |  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).</p> | <p>биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, пути решения этих проблем;</i></li> <li>• <i>анализировать и оценивать смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i></li> <li>• <i>находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах,</i></li> </ul> |  |  |
|---|--|--|--|

|  |  |                      |  |  |
|--|--|----------------------|--|--|
|  |  | <i>анализировать</i> |  |  |
|--|--|----------------------|--|--|

|                       |   |   |  |                 |  |
|-----------------------|---|---|--|-----------------|--|
|                       |   |   | <p><i>оценивать</i></p> <p><i>ее, переводить из одной формы в другую;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>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 ценностное отношение к объектам живой природы);</i></li> </ul>   |                 |  |
| 7. Биосферный уровень | <p>Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы.</p> <p>Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i></p> <p>Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.</p> <p>Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.</p> <p>Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние</p> | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять существенные признаки биологических объектов (биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</li> <li>• аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;</li> <li>• раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека;</li> </ul> | Макеты, таблицы |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> <p><u>Возникновение и развитие жизни.</u></p> <p><u>Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.</u></p> | <p>значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> </ul> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, пути решения этих проблем;</i></li> <li>• <i>анализировать и оценивать смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;</i></li> <li>• <i>находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и</i></li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--|

оценивать ее,

|       |  |    |   |  |  |
|-------|--|----|---|--|--|
|       |  |    | <p>переводить из одной формы в другую;</p> <p>● 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 ценностное отношение к объектам живой природы);</p> |  |  |
| Итого |  | 68 |   |  |  |

## ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### Литература для учителя

#### Нормативные документы

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. <http://www.fgosreestr.ru/reestr>
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (ст.28 п.3 пп.6).
4. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. — 4-е изд., дораб. — М.: Просвещение, 2011. — 79 с. — (Стандарты второго поколения).

#### Методические и дидактические материалы

1. Биология. Рабочие программы. 5—9 классы / М.: Дрофа, любое издание после 2012
2. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
3. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г.

- Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
4. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  5. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  6. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  7. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  8. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Биология. Животные. 7 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  9. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Животные. 7 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  10. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  11. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  12. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  13. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  14. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  15. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
  16. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

#### **Контрольно-измерительные материалы**

1. Артемьева, Н.А. Контрольно-измерительные материалы. Биология: 7 класс / Сост. Н.А. Артемьева. – М.: ВАКО, 2013. – 111 с.
2. Березина, С.Н. Контрольно-измерительные материалы. Биология: 6 класс / Сост. С.Н. Березина. – М.: ВАКО, 2011- 112 с.
3. Бодрова, Н.Ф. Биология. Подготовка к государственной итоговой аттестации / Н.Ф. Бодрова, В.П. Соломин. — М.: Вентана-Граф, 2014. – 144 с.
4. Буслаева, Т.Н. Поурочное тестирование по ботанике: для учащихся 6 классов. / Т.Н. Буслаева. – М.: Чистые пруды, 2006. – 32 с.
5. Былова, А.М. Экология растений: пособие для учащихся 6 класса общеобразовательной школы. / А.М. Былова, Н.И. Шорина – М.: Вентана-Граф, 2002 – 224 с.
6. Высоцкая, М.В. Нетрадиционные уроки. Биология 5-11 классы. / М.В. Высоцкая – Волгоград: Учитель, 2008.
7. Генкель, П.А. Физиология растений : Учебное пособие по факультативному курсу для IX класса. / П.А. Генкель - М.: Просвещение,

1985 – 175 с.

8. Гуленкова, М.А. Тестовые задания для проверки знаний учащихся по ботанике. / А.М. Гуленкова. – МТЦ «Сфера», 1999 – 120 с.

9. Зайцева, Т.Н. Контрольные измерительные материалы. Биология. 8-9 класс: материалы для организации инспекционного и внутришкольного контроля / авт.-сост. Т.Н. Зайцева, Л.В. Коновалова; ГОУ ДПО «Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области». – Курган, 2010. – 80 с.

10. Калинина, А.А. Поурочные разработки по биологии: 6 класс. / А.А. Калинина – М.: ВАКО, 2011- 384 с.

11. Калинова, Г.С. Биология. Тематические и итоговые контрольные работы 6-9 классы. / Г.С. Калинова, А.Н. Мягкова и др. – М. : Вентана-Граф, 2008. – 288 с.

12. Константинов, В.М. Биология. Животные : 7 класс : Методическое пособие / В.М. Константинов - М.: Вентана-Граф, 2008.

13. Кулямина, Е.А. Контрольные измерительные материалы. Биология. 6-7 классы: материалы для организации инспекционного и внутришкольного контроля / авт.-сост. Е.А. Кулямина, О.В. Малькова; ГОУ ДПО «Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области». – Курган, 2009. – 76 с.

14. Лебедев, С.Н. Уроки биологии с применением информационных технологий. 6 класс. Методическое пособие с электронным приложением / авт.-сост. С.Н. Лебедев – М.: Глобус, 2008. – 108 с.

15. Лернер, Г.И. Биология. Тема «Животные» (7-8 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы / Г.И. Лернер. – М. : Эксмо, 2007. – 288 с. – (Мастер-класс для учителя).

16. Лернер, Г.И. Биология. Тема «Растения» (6-7 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы / Г.И. Лернер. – М. : Эксмо, 2007. – 288 с. – (Мастер-класс для учителя).

17. Лернер, Г.И. Биология. Тема «Человек» (8-9 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы / Г.И. Лернер. – М. : Эксмо, 2007. – 192 с. – (Мастер-класс для учителя).

18. Мамонтов, С. Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. / С.Г. Мамонтов. – М.: Дрофа, 2003. – 477 с.

19. Маш, Р.Д. Биология : 8 класс : методическое пособие / Р.Д. Маш, А.Г. Драгомилов ; под ред. Баженовой И.Н. / М.: Вентана-Граф, 2013. – 288 с.

20. Мулловская, Е.В. Контрольные измерительные материалы. Биология. 8 класс / Сост. Е.В. Мулловская. – М.: ВАКО, 2013.

#### **Литература для обучающихся**

1. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

2. Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Рабочая тетрадь / М.:

Дрофа, любое издание после 2012 г.

3. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
4. Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
5. Латюшин В. В., Ламехова Е. А. Животные. 7 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
6. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
7. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
8. Пасечник В. В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
9. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
10. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

### **Научно-популярная литература**

1. Акимушкин, И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). / И.И. Акимушкин. - М.: Мысль, 1992.
2. Акимушкин, И.И. Мир животных (млекопитающие, или звери). / И.И. Акимушкин. - М.: Мысль, 1988.
3. Акимушкин, И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). / И.И. Акимушкин.- М.: Мысль, 1993.
4. Акимушкин, И.И. Невидимые нити природы. / И.И. Акимушкин. - М.: Мысль, 1985.
5. Алексеев, В.А. 300 вопросов и ответов о животных. / В.А. Алексеев. – Ярославль: Академия развития, 2003. – 240 с.
6. Арефьев, В.В. Биология для школьников в занимательных вопросах, кроссвордах, ребусах / В.В. Арефьев, А.В. Арефьева. Рис. А.А. Николаева – М.: ВНИРО, 1998. – 224 с
7. Артамонов, В.И. Занимательная физиология растений. /В.И.Артамонов. – М. : Агропромиздат, 1991. – 336 с. : ил.
8. Арефьев, В.В. Биология для школьников в занимательных вопросах, кроссвордах, ребусах / В.В. Арефьев, А.В. Арефьева. Рис. А.А. Николаева – М.: ВНИРО, 1998. – 224 с
9. Большаков, А.П. Биология. Занимательные факты и тесты. / А.П. Большаков – СПб: Паритет, 2000 – 160 с.
10. Петров В.В. Растительный мир нашей родины. - М.: Просвещение, 1991 г.

### **Интернет-ресурсы**

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<http://bio.1september.ru/> - электронная версия газеты «Биология»;

<http://www.uchportal.ru> – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

<http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации

## **Материально-техническое обеспечение**

### **Оборудование**

#### **Натуральные объекты**

##### **Гербарии**

Основные группы растений

Культурные растения

Растительные сообщества

Гербарий по морфологии растений

Дикорастущие растения

##### **Коллекции**

Голосеменные растения

Семена и плоды

Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый

Развитие животных с неполным превращением. Саранча

Раковины моллюсков

##### **Чучела позвоночных животных**

Рыба, голубь, сойка, крыса

##### **Скелеты позвоночных животных**

Костистая рыба, лягушка, голубь

##### **Комплекты микропрепаратов**

Ботаника I

Ботаника II

Зоология

Анатомия

##### **Объёмные модели**

Гидра

Строение клеточной оболочки

Строение корня

Строение листа

Стебель растения

Цветок капусты

Цветок картофеля

Цветок пшеницы

Цветок яблони  
Цветок подсолнечника  
Цветок тюльпана  
Цветок гороха  
Скелет конечностей лошади и овцы  
Ланцетник  
Строение мозга позвоночных  
Гигиена зубов  
Череп человека  
Череп человека с раскрашенными костями  
Глаз  
Гортань в разрезе  
Локтевой сустав (подвижная)  
Мозг в разрезе  
Нос в разрезе  
Почка в разрезе  
Сердце (лабораторная)  
Сердце в разрезе (демонстрационная)  
Структура ДНК (разборная)  
Ухо  
Часть позвоночника человека  
Скелет человека на подставке (170 см)  
Скелет человека на штативе (85 см)  
Торс человека разборный (42 см)  
**Рельефные таблицы**  
Зерновка пшеницы  
Клеточное строение корня  
Клеточное строение листа  
Клеточное строение стебля  
Археоптерикс  
Внутреннее строение брюхоногого моллюска  
Внутреннее строение дождевого червя  
Внутреннее строение жука  
Внутреннее строение рыбы  
Внутреннее строение лягушки  
Внутреннее строение ящерицы  
Внутреннее строение голубя  
Внутреннее строение собаки  
Ворсинка кишечника с сосудом  
Строение глаза  
Макро-микростроение дольки печени  
Железы внутренней секреции  
Разрез кожи  
Печень. Висцеральная поверхность  
Пищеварительный тракт

Фронтальный разрез почки человека  
Макро-микростроение почки  
Сагиттальный разрез головы человека  
Строение лёгких  
Строение спинного мозга  
Таз мужской и женский  
Ухо человека

### **Магнитные модели-аппликации**

Размножение мха  
Размножение одноклеточной водоросли  
Размножение папоротника  
Размножение сосны  
Строение клетки  
Размножение шляпочного гриба  
Классификация растений и животных  
Строение и разнообразие простейших  
Строение и размножение гидры  
Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня  
Развитие насекомых с полным и неполным превращением  
Разнообразие беспозвоночных  
Развитие костной рыбы и лягушки  
Развитие птицы и млекопитающего (человека)  
Разнообразие высших хордовых I  
Разнообразие высших хордовых II  
Разнообразие низших хордовых  
Деление клетки. Митоз и мейоз

### **Наборы муляжей**

Дикая форма и культурные сорта картофеля  
Дикая форма и культурные сорта томатов  
Дикая форма и культурные сорта яблони  
Плодовые тела съедобных и ядовитых грибов

### **Приборы**

#### **Демонстрационные**

Для демонстрации водных свойств почвы  
Для демонстрации всасывания воды корнями растений  
Для обнаружения дыхательного газообмена у растений и животных

#### **Раздаточные**

Для сравнения содержания  $\text{CO}_2$  во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе  
Лупа ручная  
Лупа препаровальная  
Микроскоп

### **Посуда и принадлежности для опытов**

#### **Демонстрационные**

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ (КДОБУ)

Штатив лабораторный (ШЛб)

Доска для сушки посуды

Столик подъёмно-поворотный с двумя плоскостями

### **Лабораторные**

Набор препаровальных инструментов

Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии (НПБЛ)-

Спиртовка лабораторная литая

### **Печатные пособия**

#### **Демонстрационные**

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения

Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»

Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные»

Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье»

1. Уровни организации человеческого организма»

2. Регуляторные системы

Портреты биологов

#### **Раздаточные**

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Птицы»

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Млекопитающие»

Комплект таблиц «Биосфера — глобальная экосистема. Вмешательство человека»

Комплект таблиц «Экосистема — экологическая единица окружающей среды»

#### **Дидактические материалы**

Раздел «Растения» 6 класс

Раздел «Животные» 7 класс

Раздел «Человек» 8 класс

Раздел «Общие биологические закономерности» 9 класс

#### **Экранно-звуковые средства обучения**

##### **Слайд -альбомы**

«Млекопитающие»

«Птицы»

«Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся»

«Человек и его здоровье

«Цитология и генетика»

«Эволюция»

«Экология»

Профилактика наркомании

##### **Транспаранты**

«Зоология. Млекопитающие»

«Зоология. Птицы»

«Культурные растения»

«Размножение и развитие»  
«Человек и его здоровье. Дыхание»  
«Адаптация организма к средам обитания»

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ**

### **Выпускник научится:**

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

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

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках,*

Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

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

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Человек и его здоровье**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

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

окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Общие биологические закономерности**

### **Выпускник научится:**

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

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

- 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.