

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ БРЮХОВЕЦКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10
ИМЕНИ Б.А.ПЛЕТИНЯ СЕЛА НОВОЕ СЕЛО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БРЮХОВЕЦКИЙ РАЙОН

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 28 августа 2023года, протокол № 1.
Председатель _____М.Н. Макеева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Биология»

Уровень образования (класс) основное общее образование (5-9класс)

Количество часов 238

Учитель Гладких Светлана Николаевна

Программа разработана в соответствии ФГОС основного общего образования –2010г.

с учетом **Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Биология» (базовый уровень).**

(Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»(Зарегистрирован12.07.2023 №74223)),

С учетом УМК серии«Линия жизни»под редакцией В.В.Пасечника5класс,М.:«Просвещение»,2023.,Биология 6 класс под редакцией И.Н. Пономарёва, М.: «Просвещение»2021г., УМК серии «Алгоритм успеха» Биология 7 класс, автор Константинов В.М. М: «Вентана-Граф» 2018, Биология 8 класс автор Драгомилов А.Г., М.: «Вентана-Граф» 2018., Биология 9 класс, под редакцией И.Н. Пономарёва, М.: «Вентана-Граф»2019.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Основными целями изучения биологии в основной школе являются:

- ▣ - формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и ненаследственная изменчивость гамет), об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии;
- ▣ - приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;
- ▣ - освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;
- ▣ - 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 сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- ▣ - овладение приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- ▣ - создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учетом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих *личностных результатов* освоения программы основного общего образования. *Личностные результаты* должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания:

- 1) *готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;*
- 2) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций

с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- 3) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 4) *неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;*
- 5) *представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;*
- 6) *готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней);*
- 7) готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

2. Патриотического воспитания:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности *в поликультурном и многоконфессиональном обществе:* патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) *ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;*
- 3) *уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране;*
- 4) отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

3. Духовно-нравственного воспитания:

- 1) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 2) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 3) *готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;*
- 4) *активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространств;*
- 5) готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- 6) понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

4. Эстетического воспитания:

- 1) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера;
- 2) *восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;*
- 3) *понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;*
- 4) *стремление к самовыражению в разных видах искусства;*
- 5) понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- 1) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 2) *ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);*
- 3) *осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;*
- 4) *соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в природной среде, интернет-среде;*
- 5) *способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;*
- 6) *умение принимать себя и других, не осуждая;*
- 7) *умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;*
- 8) *сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.*

6. Трудового воспитания:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 2) *установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, биологической и экологической направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;*
- 3) *интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;*
- 4) *осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;*

- 5) *готовность адаптироваться в профессиональной среде;*
- 6) *уважение к труду и результатам трудовой деятельности.*

7. Экологического воспитания:

- 1) *формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;*
- 2) *ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;*
- 3) *повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;*
- 4) *активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;*
- 5) *осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;*
- 6) *осознание экологических проблем и путей их решения;*
- 7) *готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.*

8. Ценности научного познания:

- 1) *формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;*
- 2) *формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;*
- 3) *ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;*
- 4) *овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;*
- 5) *овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;*
- 6) *понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;*
- 7) *развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.*

9. Адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- 1) *адекватная оценка изменяющихся условий;*
- 2) *принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;*
- 3) *планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.*

Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- 1) *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 и по аналогии) и делать выводы;
- 2) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
 - 3) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
 - устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
 - с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
 - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
 - выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
 - самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
 - формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
 - формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
 - проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
 - оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
 - самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- 1) смысловое чтение;
 - 2) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

- 1) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
 - выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
 - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
 - понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
 - в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
 - сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
 - публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
 - самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность:

- 1) 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;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
 - принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 - 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
 - ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
 - самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
 - составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
 - делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- 1) 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;
 - 2) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
 - 3) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
 - давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;
- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 5 классе:

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы; перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты:

растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приемами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 6 классе:

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навагин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам,

моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе:

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,

рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе:

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А.О. Ковалевский, К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного циклов, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с

инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

2. Содержание учебного предмета

Раздел 1. Живые организмы.

5 класс (34 часа).

Биология – наука о живых организмах (6 ч).

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

6 класс (34 часа).

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

5 класс.

Клеточное строение организмов (10 ч).

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

Многообразие организмов (18 ч); (7 класс (1 ч)).

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

Среды жизни.

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

7 класс (34 часа).

Царство Растения.

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

Органы цветкового растения (7 ч).

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. Видоизменённые побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений.

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

6 класс.

Жизнедеятельность цветковых растений.

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.

Многообразие растений (5 ч).

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

Царство Бактерии (1 ч).

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

Царство Грибы (1 ч).

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

Царство Животные (1+1+1 ч).

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

Одноклеточные животные, или Простейшие (1 ч).

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

Тип Кишечнополостные (1 ч).

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

Типы червей (1 ч).

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

Тип Моллюски (1 ч).

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

Тип Членистоногие (2 ч).

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

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

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

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

Тип Хордовые (5 ч).

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

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

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

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

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

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

5 класс.

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).
3. Изучение строения плесневых грибов.
4. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.
5. Изучение строения позвоночного животного.

6 класс.

1. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении.
2. Вегетативное размножение комнатных растений.

7 класс.

1. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
2. Изучение строения водорослей.
3. Изучение внешнего строения мхов (на примере местных видов).
4. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).
5. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.
6. Изучение органов цветкового растения.
7. Определение признаков класса в строении растений.
8. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств.
9. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.
10. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
11. Изучение строения раковин моллюсков.
12. Изучение внешнего строения насекомого.
13. Изучение типов развития насекомых.
14. Изучение внешнего строения и передвижения рыб.
15. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.
16. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

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

Примерная тематика проектных работ.

Введение в биологию.

1. Изучение бактериологических показателей питьевой водопроводной воды.
2. Изучение бактериологических показателей бутилированной питьевой воды.
3. Как правильно хранить в домашних условиях питьевую воду, чтобы не оказаться в больнице с кишечными расстройствами?
4. Почему при длительном хранении скисает даже пастеризованное молоко?
5. Как хранили молочные продукты наши прабабушки и прадедушки, не имея современной бытовой техники?
6. Почему возможны пищевые отравления длительно хранящимися открытыми овощными консервами?
7. Домашняя кухня как цех консервирования ягодно-овощной продукции.

Грибы.

1. Кто вы, грибы, -- самостоятельное царство или «дьявольское произведение, нарушающее общую гармонию живой природы»?
2. Можно ли выращивать грибы в домашних условиях?
3. Как предотвратить порчу домашних продуктов плесневыми грибами?
4. Памятник пенициллу.
5. Записки грибного охотника.
6. Грибы-вредители сельскохозяйственных растений.
7. Дрожжи – это тоже грибы?
8. Грибы-экзоты.
9. Загадки лишайников.
10. Могла ли манна небесная (по библейскому сюжету) накормить народы Египта?
11. Грибы Красной книги своей местности.

Водоросли.

1. Почему «зеленеют» емкости, предназначенные для отстаивания воды, применяемой для полива комнатных растений?
2. Радуга и водоросли: что их объединяет?
3. Зеленые водоросли местных водоемов.
4. Вклад зеленых водорослей в развитие космонавтики.
5. Почему водоросли бывают красными?
6. Съедобные водоросли.
7. Тина в наших водоемах – что это такое?
8. Где растет морская капуста и морской салат?
9. Какие водоросли «линяют»?

Растения.

1. Такие разные, но сходные? Что их объединяет?
2. Мхи наших болот.
3. Загадки плаунов.
4. Розовые спороносные колоски и зеленые «елочки» -- что у них общего?
5. Почему о папоротниках сложены легенды?
6. Многообразие папоротников родного края.
7. Папоротники на комнатном окне.
8. Хвойные или голосеменные? Как правильнее?
9. Голосеменные родного края.
10. Голосеменные экзоты.

11. Покрытосеменные (цветковые) растения: Что имени тебе моем?
12. Изучение строения цветка растений разных семейств класса Двудольные.
13. Изучение строения цветка растений разных семейств класса Однодольные.
14. Многообразие соцветий растений разных семейств класса Однодольные.
15. Многообразие соцветий растений разных семейств класса Двудольные.
16. Многообразие плодов покрытосеменных растений родного края.
17. Плоды – экзоты.
18. Жизненная форма растений – что это такое?
19. Многообразие жизненных форм растений родного края.
20. Растения Красной книги своей местности.

Одноклеточные животные.

1. Животный мир временных водоемов (пересыхающих лужиц).
2. «Не пей из копытца – козленочком станешь», - в чем биологический смысл этого предупреждения?
3. Приготовление и изучение оптимальных условий культивирования различных культур одноклеточных животных.
4. Видовой состав одноклеточных животных планктона местных водоемов.
5. Видовой состав одноклеточных животных бентоса местных водоемов.
6. Многообразие форм раковин раковинных корненожек.
7. Изучение биологии колоний вольвокса.
8. Паразитические одноклеточные и меры профилактики заболеваний, вызываемых ими.
9. Пигмеи и гиганты среди инфузорий.

Многоклеточные животные.

1. Такие разные, но схожие. Что их объединяет?
2. Изучение условий обитания губки бодяги в местных водоемах.
3. Губка бодяга как объект экспериментальной работы.
4. Изучение процессов регенерации пресноводной гидры.
5. Изучение способов передвижения пресноводной губки.
6. Изучение процессов раздражимости у пресноводной губки.
7. Гидроидные морей, омывающих территорию России.
8. Сцифоидные морей России.
9. Кораллы морских рифов.
10. Изучение биологии молочно-белой планарии местных водоемов.
11. Паразитические черви, вызывающие заболевания крупного рогатого скота своей местности.
12. Нематоды, вызывающие заболевания человека и животных.

13. Нематоды, вызывающие заболевания растений.
14. Изучение процессов жизнедеятельности дождевого червя.
15. Изучение процессов регенерации у дождевого червя.
16. Многообразие трубочников местных водоемов.
17. Видовое разнообразие пиявок местных водоемов.
18. Видовое разнообразие моллюсков своей местности.
19. Изучение биологии большого прудовика, обитающего в аквариуме.
20. Выращивание жемчуга.
21. Многообразие моллюсков морей, омывающих территорию России.
22. Изучение разнообразия форм раковин морских моллюсков.
23. Легенды и мифы о головоногих моллюсках.
24. Раки, пауки, насекомые – что их объединяет?
25. Особенности строения ракообразных, продаваемых в местных супермаркетах.
26. Пигмеи и гиганты среди ракообразных.
27. Почему рак пятится назад?
28. Наблюдение за строительством ловчей сети паука-крестовика.
29. Пауки-гиганты.
30. Многообразие паукообразных своей местности.
31. Скорпионы как древнейшие паукообразные.
32. Изучение биологии энцефалитного клеща и мер профилактики заболеваний, вызываемых им.
33. Стрекоза как прототип современного вертолета.
34. Многообразие бабочек родного края.
35. Изучение биологии колорадского жука.
36. Изучение биологии пчелы медоносной.
37. Жизнь муравейника.
38. Картирование муравейников своей местности.
39. Морские звезды и ежи – что их объединяет?
40. Изучение видového разнообразия рыб водоемов своей местности.
41. Выработка условных рефлексов у рыб.
42. Изучение биологии рыб, обитающих в аквариуме.
43. Современный ассортимент аквариумных рыб.
44. Рекорды рыбьего мира.
45. Изучение видového разнообразия земноводных своей местности.

46. Изучение биологии шпорцевых лягушек.
47. Наблюдение за размножением земноводных (на примере остромордой лягушки).
48. Наблюдение за поведением лягушек в брачный период.
49. Пигмеи и гиганты среди амфибий.
50. Изучение биологии черепах.
51. Наблюдение за поведением прыткой ящерицы.
52. Парк Юрского периода.
53. Мифы и легенды о змеях.
54. Мифы и легенды о крокодилах.
55. Многообразие рептилий своей местности.
56. Изучение биологии птиц (на примере домашней птицы или птиц, содержащихся в неволе).
57. Изучение суточной активности птиц (на примере деревенской ласточки).
58. Зимующие птицы своей местности.
59. Видовой состав перелетных птиц своей местности.
60. Изучение типов гнезд птиц своей местности.
61. Биология водоплавающих птиц своей местности.
62. Биология птиц парков и скверов своей местности.
63. Птицы в мифах и легендах.
64. Рекорды птичьего мира.
65. Разнообразие кожных покровов млекопитающих в зависимости от условий обитания и образа жизни.
66. Типы кожных желез млекопитающих и их значение в жизни животных.
67. Когти, рога и копыта – что это такое?
68. Эхолокация млекопитающих и ее роль в жизни животных.
69. Особенности строения зубной системы млекопитающих в зависимости от типа питания.
70. Особенности поведения стадных млекопитающих.
71. Систематический обзор млекопитающих своей местности.
72. Многообразие грызунов своей местности.
73. Видовой состав рукокрылых своей местности.
74. Видовой состав хищных своей местности.
75. Животные красной книги своей местности.
76. Млекопитающие своей местности, ведущие околородный образ жизни.
77. Млекопитающие своей местности, ведущие ночной и сумеречный образ жизни.
78. Хищные млекопитающие своей местности.

79. Млекопитающие в мифах и легендах.
80. Млекопитающие на гербе разных стран.

Вирусы.

1. Вирусные заболевания растений.
2. Вирусные заболевания животных.
3. Варианты защиты человека, животных и растений от вирусных заболеваний.

Использование резерва учебного времени.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №10 имени Б. А. Плетиня биология в средней школе изучается с 5 по 9 класс - в 5,6,7 классе 1 час в неделю; 8,9 классе – 2 часа в неделю. Продолжительность учебного года в МБОУ СОШ №10 имени Б. А. Плетиня - 34 учебные недели, в связи с этим были внесены изменения в авторскую рабочую программу.

Изменения в авторскую рабочую программу внесены в связи с графиком оценочных процедур МБОУ СОШ №10 имени Б. А. Плетиня

На основании методических рекомендаций (письмо Минпросвещения от 3 марта 2023 года №03-327) в программу внесены изменения, программа приведена в соответствие с Федеральной рабочей программой.

12 часов резервного времени распределено следующим образом - в 5 классе 5 часов резервного времени распределено между темами: «Введение. Биология как наука» - 1 час, «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов» - 1 час, «Многообразие организмов» - 3 часа; в 6 классе 7 часов резервного времени распределено между темами: «Жизнедеятельность организмов»-- 3 часа, «Размножение, рост и развитие организмов» -- 1 час, «Регуляция жизнедеятельности организмов» -- 2 часа.

Раздел 2. Человек и его здоровье.

8 класс (68 часов).

Введение в науки о человеке (3 ч).

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. Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека (4 ч).

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма (8 ч).

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

Опора и движение (7 ч).

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

Кровь и кровообращение (8 ч).

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

Дыхание (4 ч).

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

Пищеварение (6 ч).

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности

пищеварения в толстом кишечнике. Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии (7 ч).

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

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

Выделение (3 ч).

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

Размножение и развитие (4 ч).

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

Сенсорные системы (анализаторы) (4 ч).

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

Высшая нервная деятельность (6 ч).

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче информации из поколения в поколение. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Психология и поведение человека. Цели и

мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведении человека.

Здоровье человека и его охрана (4 ч).

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

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

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

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

Примерная тематика проектных работ.

1. Цветущий рай.
2. Привлекательная этикетка – что за ней?
3. Сотовый телефон – благо или зло здоровью?
4. Фаст-фуд – хорошо это или плохо?
5. Здоровая еда – реальность или фантастика?
6. Детская косметика – реальность или рекламный трюк?
7. Стволовые клетки – панацея от старения или страшная опасность?

Использование резервного времени.

4 часа резервного времени распределено следующим образом – 1 час на тему «Общий обзор организма человека», 1 час на тему «Питание», 1 час на тему «Выделение продуктов обмена», 1 час на тему «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности».

Раздел 3. Общие биологические закономерности.

9 класс (68 часов).

Биология как наука (2 ч).

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

Клетка (12 ч).

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

Организм (5+11+2 ч.)

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

Вид (9+3+5 ч).

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

Экосистемы (19 ч).

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

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общие биологические закономерности»:

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

Примерный список экскурсий по разделу «Общие биологические закономерности»:

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

Примерная тематика проектных работ.

1. Биология в профессиях.
2. Биология развития как функция времени.
3. Биология. Размножение.
4. Вода – самое удивительное вещество на Земле.
5. Влияние хлорки на белки.
6. Зависимость интенсивности фотосинтеза от внешних условий.
7. Значение близкородственного скрещивания.
8. Изучение наследования признаков по родословной.

9. Современные методы селекции.
10. Ферменты – биологические катализаторы.
11. Эволюция Земли и естественный отбор.
12. Эволюция вокруг нас.

Использование резерва учебного времени.

6 часов резервного времени распределено следующим образом – «Основы цитологии – науки о клетке» -- 2 часа; «Основы генетики» -- 2 часа, «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» - 2 часа.

3. Тематическое планирование

5 класс (34 ч.)					
Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1. Живые организмы.	136 ч.				
		<i>1.1. Введение. Биология как наука.</i>	6 ч.		
		1. Биология – наука о живой природе.	1 ч.	Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приемы работы с учебником.	2,3,7,8
		2. Методы изучения биологии.	1 ч.	Определять методы биологических исследований.	3,5,8
		3. Как работают в лаборатории.	1 ч.	Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием, правила работы в кабинете биологии.	3,5,8
		4. Разнообразие живой природы.	1 ч.	Систематизировать знания о многообразии живых организмов. Выделять существенные признаки отличия живого от неживого.	3,8
		5. Среды обитания организмов.	1 ч.	Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и	7,8

				приспособленностью организмов к ней.	
		6. Экскурсия №1. «Осенние явления в жизни растений и животных».	1 ч.	Соблюдать правила поведения в окружающей среде.	1,7,8
		2. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов.	10 ч.		
		1. Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1. «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними».	1 ч.	Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа. Соблюдать правила работы с микроскопом.	5,6,8
		2. Лабораторная работа №2. «Рассматривание клеточного строения растений с помощью лупы».	1 ч.		5,6,8
		3. Химический состав клетки. Неорганические вещества. Лабораторная работа №3. «Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях».	1 ч.	Объяснить роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Научиться работать с лабораторным оборудованием.	3,8
		4. Органические вещества.	1 ч.	Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки.	3,8

				Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием.	
		5.Строение клетки.	1 ч.	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Сравнивать строение клеток разных организмов. Сформировать представление о единстве живого.	3,8
		6.Лабораторная работа №4. «Приготовление и рассматривание микропрепарата кожицы чешуи лука под микроскопом».	1 ч.	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.	3,5,6,8
		7. Пластиды. Хлоропласты. Лабораторная работа №5. «Пластиды в клетках листа элодеи»	1 ч.	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.	3,8
		8. Жизнедеятельность клетки.	1 ч.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности	3,8

				организмов и объяснять их результаты.	
		9. Деление клеток.	1 ч.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки	3,8
		10. Контрольно-обобщающий урок по теме: «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов».	1 ч.	Выделять существенные признаки строения клетки и процессов жизнедеятельности клетки	3,5,8
		3. Многообразие организмов.	18 ч.		
		1. Классификация организмов.	1 ч.	Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классифицировать).	3,6,7,8
		2. Строение и многообразие бактерий.	1 ч.	Выделять существенные признаки бактерий. Распознавать бактерии на таблицах.	3,7,8
		3. Роль бактерий в природе и жизни человека.	1 ч.	Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.	3,5,6,7,8
		4. Строение грибов.	1 ч.	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов.	3,7,8
		5. Многообразие грибов.	1 ч.	Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.	3,4,5,7,8

				Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.	
		6. Лабораторная работа №6. «Особенности строения мукора и дрожжей».	1 ч.	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать строение мукора и дрожжей под микроскопом, сравнивать увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.	3,5,6,7,8
		7. Характеристика царства Растения.	1 ч.	Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространенные растения, опасные для человека растения. Сравнивать представителей низших и высших растений, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Объяснять роль различных растений в природе и жизни человека. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических	3,5,7,8

				словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.	
		8. Водоросли.	1 ч.	Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей. Освоить приемы работы с определителями. Определять принадлежность водорослей к систематическим группам (систематизировать). Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека.	2,3,7,8
		9. Лишайники.	1 ч.	Выделять существенные признаки строения лишайников. Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека.	2,3,5,7,8
		10. Мхи, папоротники, плауны, хвощи.	1 ч.	Выделять существенные признаки высших споровых растений. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей мхов, папоротников, плаунов и хвощей. Объяснять роль мхов, папоротников, плаунов и хвощей в природе и жизни человека.	3,7,8

		11. Семенные растения. Голосеменные растения.	1 ч.	Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека.	3,7,8
		12. Покрытосеменные, или Цветковые, растения. Лабораторная работа №7. «Внешнее строение цветкового растения».	1 ч.	Выделять существенные признаки высших семенных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль покрытосеменных в природе и жизни человека. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.	3,4,5,6,7,8
		13. Царство Животные.	1 ч.	Выделять существенные	3,4,5,7,8

				<p>признаки животных.</p> <p>Сравнивать представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека.</p> <p>Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира.</p> <p>Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.</p>	
		14. Подцарство Одноклеточные.	1 ч.	<p>Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека.</p> <p>Сравнивать представителей одноклеточных животных, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.</p> <p>Объяснять роль одноклеточных животных в жизни человека.</p>	3,4,5,7,8
		15. Подцарство Многоклеточные.	1 ч.	<p>Различать на живых объектах и таблицах беспозвоночных</p>	3,5,7,8

		Беспозвоночные животные.		животных, в том числе опасных для человека. Сравнивать представителей беспозвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых беспозвоночными животными. Объяснять роль беспозвоночных животных в природе и жизни человека.	
		16.Позвоночные животные, особенности строения. <u>Лабораторная работа №8.</u> «Изучение строения позвоночного животного».	1 ч.	Различать на живых объектах и таблицах позвоночных животных, в том числе опасных для человека.	3,7,8
		17. Многообразие позвоночных животных. <u>Экскурсия №2.</u> «Многообразие животных».	1 ч.	Сравнивать представителей позвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль позвоночных животных в природе и жизни человека. Соблюдать правила поведения в окружающей среде.	3,7,8
		18. <u>Обобщающий урок-проект по теме</u> «Многообразие живой природы. Охрана природы».	1 ч.	Находить информацию о живой природе в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в	1,2,3,4,5,6,7,8

				другую.	
6 класс (34 ч.)					
		1. Жизнедеятельность организмов.	16 ч.		
		1. Обмен веществ – главный признак жизни.	1 ч.	Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство и единство органического мира.	3,7,8
		2. Почвенное питание растений.	1 ч.	Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять роль питания в процессах обмена веществ. Ставить биологические эксперименты по изучению почвенного питания растений и объяснять их результаты.	3,7,8
		3. Удобрения.	1 ч.	Объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путем внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.	3,5,7,8
		4. Фотосинтез.	1 ч.	Выявлять приспособленность	3,7,8

				растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза.	
		5.Значение фотосинтеза.	1 ч.	Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства необходимости охраны воздуха от загрязнений.	3,5,7,8
		6.Питание бактерий и грибов.	1 ч.	Определять особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий и грибов в природе.	3,5,7,8
		7. Гетеротрофное питание. Растительноядные животные.	1 ч.	Определять особенности питания и способы добывания пищи растительноядными животными.	3,7,8
		8. Плотоядные и всеядные животные.	1 ч.	Определять особенности питания и способов добывания пищи плотоядными и всеядными животными. Различать животных по способам добывания пищи.	3,7,8
		9. <u>Обобщение и систематизация образовательных достижений по темам:</u> «Обмен веществ. Фотосинтез. Питание».	1 ч.		3,6,7,8
		10. Дыхание растений.	1 ч.	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена	3,7,8

				<p>веществ. Объяснить роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов.</p> <p>Применять знания о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.</p>	
		11. Дыхание животных.	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки дыхания. Объяснить роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснить роль кислорода в процессе дыхания. Определять значение дыхания в жизни организмов.</p> <p>Определять черты сходства и различия в процессах дыхания у растительных и животных организмов.</p>	3,7,8
		12.Передвижение веществ у растений. Лабораторная работа №1. «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении».	1 ч.	<p>Объяснить роль транспорта веществ в процессе обмена веществ.</p> <p>Объяснить значение проводящей функции стебля.</p> <p>Объяснить особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях.</p> <p>Ставить биологические эксперименты по изучению</p>	3,7,8

				процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Приводить доказательства необходимости защиты растений от повреждений.	
		13. Передвижение веществ у животных.	1 ч.	Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных. Определять значение передвижения веществ в жизни организмов.	3,8
		14. Выделение у растений.	1 ч.	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов.	3,7,8
		15. Выделение у животных.	1 ч.	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов.	3,7,8
		16. Контрольно-обобщающий урок по темам: «Дыхание. Передвижение веществ. Выделение».	1 ч.		3,6,7,8
		2.Размножение, рост и развитие организмов.	7 ч.		
		1.Размножение организмов, его значение. Бесполое	1 ч.	Определять значение размножения в жизни	3,7,8

		размножение.		организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения. Объяснять значение бесполого размножения.	
		2. Лабораторная работа №2. «Вегетативное размножение комнатных растений».	1 ч.	Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты.	3,4,7,8
		3. Половое размножение.	1 ч.	Определять особенности и преимущества полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.	3,7,8
		4. Рост и развитие – свойство живых организмов.	1 ч.	Объяснять особенности процессов роста и развития у растительных и животных организмов. Определять возраст деревьев по годичным кольцам. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов.	3,6,8
		5. Развитие животных с превращением и без превращения.	1 ч.	Объяснять особенности развития животных с превращением и без превращения.	3,8
		6. Влияние вредных	1 ч.	Объяснять влияние никотина и	3,5,8

		привычек на развитие человека.		алкоголя на развитие человека.	
		7. Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме: «Размножение, рост и развитие организмов».	1 ч.		3,5,6,7,8
		3. Регуляция жизнедеятельности организмов.	11 ч.		
		1. Раздражимость – свойство живых организмов.	1 ч.	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме.	3,7,8
		2. Биоритмы в жизни организмов.	1 ч.	Описывать реакции растений и животных на изменения в окружающей среде.	3,7,8
		3. Гуморальная регуляция.	1 ч.	Объяснять особенности гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объяснять особенности нервной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов.	3,5,8
		4. Нейрогуморальная	1 ч.	Объяснять роль нервной	3,8

		регуляция. Нервная регуляция.		системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов.	
		5.Рефлекс – основа нервной регуляции.	1 ч.	Объяснять рефлекторный характер деятельности нервной системы.	3,8
		6.Нейрогуморальная регуляция у животных. <u>Лабораторная работа №3.</u> «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов».	1 ч.	Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Наблюдать и описывать поведение животных.	3,4,6,8
		7.Поведение. Врожденное поведение. Приобретенное поведение.	1 ч.	Объяснять причины врожденного поведения. Различать врожденное и приобретенное поведение. Наблюдать и описывать поведение животных.	3,7,8
		8.Движение организмов.	1 ч.	Наблюдать и описывать движение различных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и	3,7,8

				способом передвижения организма.	
		9.Передвижение многоклеточных животных в разных средах обитания.	1 ч.	Описывать способы передвижения многоклеточных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма.	3,8
		10.Организм -- единое целое.	1 ч.	Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями в биологических процессах роста, развития, размножения.	3,8
		11. Контрольно-обобщающий урок по теме: «Регуляция жизнедеятельности организмов».	1 ч.		3,6,8
7 класс (34 ч.)					
		1.Многообразие организмов, их классификация.	1 ч.		
		1.Многообразие организмов, их классификация. Классификация организмов. Вид. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	1 ч.	Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных типов и классов.	3,7,8

				<p>Сравнивать представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы.</p> <p>Освоить приемы работы с определителями.</p>	
		2.Бактерии, грибы, лишайники.	3 ч.		
		1.Бактерии – доядерные организмы. Роль бактерий в природе и жизни человека.	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки бактерий.</p> <p>Распознавать бактерий на таблицах.</p> <p>Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.</p>	3,5,7,8
		2.Грибы – царство живой природы. Лабораторная работа № 1. «Строение и разнообразие шляпочных грибов».	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов.</p> <p>признаки съедобных, ядовитых и плесневых грибов.</p> <p>Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы.</p> <p>Освоить приемы работы с определителями.</p> <p>Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.</p> <p>Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.</p> <p>Определять паразитические</p>	3,4,5,7,8

				<p>виды грибов на основе знания особенностей их строения и жизнедеятельности. Соблюдать меры предупреждения распространения грибов-паразитов.</p> <p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p>	
		3.Лишайники – комплексные симбиотические организмы.	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки лишайников.</p> <p>Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале.</p> <p>Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека.</p>	3,5,7,8
		3.Многообразие растительного мира.	14 ч.		
		<p>1.Общая характеристика водорослей. Многообразие водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.</p> <p>Лабораторная работа № 2. «Строение зеленых водорослей».</p>	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки водорослей.</p> <p>Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей.</p> <p>Освоить приемы работы с определителями. Определять принадлежность водорослей к систематическим группам (систематизировать).</p> <p>Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей.</p> <p>Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека.</p> <p>Проводить биологические</p>	3,4,5,6,7,8

				<p>исследования и объяснять их результаты.</p> <p>Сравнивать увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением.</p> <p>Научиться работать с микроскопом, знать его устройство.</p> <p>Соблюдать правила работы с микроскопом.</p>	
		<p>2. Высшие споровые растения.</p> <p>Моховидные.</p> <p>Лабораторная работа № 3.</p> <p>«Строение мха (на примере местных видов)».</p>	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки высших споровых растений.</p> <p>Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Выделять существенные признаки мхов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей моховидных.</p> <p>Сравнивать представителей моховидных и водорослей, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p> <p>Научиться работать с микроскопом, знать его устройство.</p>	3,7,8

				<p>Соблюдать правила работы с микроскопом.</p> <p>Объяснять значение мхов в природе и жизни человека.</p>	
		<p>3. Папоротниковидные. <u>Лабораторная работа № 4.</u> «Строение папоротника».</p> <p>Плауновидные. Хвощевидные.</p>	1 ч.	<p>Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей папоротниковидных.</p> <p>Сравнивать представителей папоротниковидных и моховидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p> <p>Научиться работать с микроскопом, знать его устройство.</p> <p>Соблюдать правила работы с микроскопом.</p> <p>Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей плауновидных и хвощевидных.</p> <p>Сравнивать представителей папоротниковидных, моховидных, плауновидных и хвощевидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять значение папоротников, плаунов и хвощей</p>	3,4,7,8

				в природе и жизни человека.	
		<p>4. Голосеменные – отдел семенных растений. Разнообразие хвойных растений. <u>Лабораторная работа № 5.</u> «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)».</p>	1 ч.	<p>Сравнивать строение споры и семени, делать выводы на основе сравнения. Объяснять преимущества семенного размножения. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека. Освоить приемы работы с определителями. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей хвойных. Сравнивать представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</p>	3,4,7,8
		<p>5. Покрытосеменные, или Цветковые. <u>Лабораторная работа № 6.</u> «Изучение органов цветкового растения».</p>	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль покрытосеменных в природе и</p>	3,6,8

				жизни человека. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.	
		6. Строение семян. <u>Лабораторная работа № 7.</u> «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».	1 ч.	Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения. Сравнивать строение семени однодольного и двудольного растений, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах, таблицах семена двудольных и однодольных растений. Составлять схему «Строение семени». Освоить приемы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.	3,8
		7. Виды корней и типы корневых систем. <u>Лабораторная работа № 8.</u> «Стержневая и мочковатая корневые системы». <u>Лабораторная работа № 9.</u> « Корневой чехлик и корневые волоски». Видоизменения корней.	1 ч.	Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное под микроскопом с приведенным в	3,7,8

				учебнике изображением. Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменение корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменения корней.	
		8. Побег и почки. <u>Лабораторная работа №10.</u> «Строение почек. Расположение почек на стебле». Строение стебля. <u>Лабораторная работа №11.</u> «Внутреннее строение ветки дерева».	1 ч.	Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведенным в учебнике изображением. Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией.	3,6,7,8
		9. Внешнее строение листа. <u>Лабораторная работа №12.</u> «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение». Клеточное строение листа. <u>Лабораторная работа №13.</u> «Строение кожицы листа».	1 ч.	Распознавать листья по форме. Определять типы жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с	3,7,8

				<p>приведенным в учебнике изображением.</p> <p>Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией.</p> <p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p> <p>Сравнивать увиденное с приведенным в учебнике изображением.</p> <p>Научиться работать с микроскопом, знать его устройство.</p> <p>Соблюдать правила работы с микроскопом.</p>	
		<p>10.Видоизменения побегов. <u>Лабораторная работа №14.</u> «Строение клубня. Строение корневища. Строение луковицы».</p>	1 ч.	<p>Определять особенности видоизмененных побегов.</p> <p>Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизмененные побеги.</p> <p>Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.</p> <p>Сравнивать увиденное с приведенным в учебнике изображением.</p>	3,8
		<p>11.Строение и разнообразие цветков. <u>Лабораторная работа №15.</u> «Строение цветка».</p>	1 ч.	<p>Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка.</p> <p>Определять двудомные и</p>	3,7,8

		Соцветия. Лабораторная работа №16. «Соцветия».		однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведенным в учебнике изображением. Определять виды соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать увиденное с приведенным в учебнике изображением.	
		12. Плоды. Лабораторная работа №17. «Классификация плодов». Размножение покрытосеменных растений.	1 ч.	Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способами распространения плодов и семян. Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян.	2,3,5,7,8
		13. Классификация	1 ч.	Выделять признаки двудольных	3,4,5,7,8

		<p>покрытосеменных. Класс Двудольные. <u>Лабораторная работа №18.</u> «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств». Класс Однодольные. <u>Лабораторная работа №19.</u> «Определение признаков класса в строении растений».</p>	<p>и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений. Освоить приемы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей основных семейств однодольных растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространенные растения, опасные для человека растения. Освоить приемы работы с определителями. Сравнивать представителей разных групп растений,</p>	
--	--	---	--	--

				определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.	
		14. Контрольно-обобщающий урок по теме: «Многообразие растительного мира»	1 ч.		3,6,8
		4. Многообразие животного мира.	13 ч.		
		1. Общие сведения о животном мире.	1 ч.	Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать).	3,7,8
		2. Одноклеточные животные, или Простейшие. Лабораторная работа №20. «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных». Паразитические простейшие. Значение	1 ч.	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих водных простейших под	3,4,5,7,8

		простейших.		<p>микроскопом, сравнивать увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением, делать выводы.</p> <p>Работать с микроскопом, знать его устройство.</p> <p>Соблюдать правила работы с микроскопом.</p> <p>Распознавать паразитических простейших на таблицах.</p> <p>Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими.</p> <p>Объяснять значение простейших в природе и жизни человека.</p>	
		<p>3.Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных.</p> <p><u>Лабораторная работа №21.</u> «Изучение многообразия тканей животных».</p>	1 ч.	<p>Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных.</p> <p>Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией.</p> <p>Доказывать родство и единство органического мира.</p>	3,8
		<p>4.Тип Кишечнополостные.</p> <p><u>Лабораторная работа №22.</u> «Изучение пресноводной гидры».</p> <p>Многообразии кишечнополостных.</p>	1 ч.	<p>Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять</p>	3,4,6,7,8

				<p>взаимосвязь внешнего строения кишечнорастворимых со средой обитания и образом жизни.</p> <p>Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты.</p> <p>Готовить микропрепараты.</p> <p>Сравнивать увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением.</p> <p>Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.</p> <p>Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнорастворимых животных.</p> <p>Освоить приемы работы с определителями.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность кишечнорастворимых (классифицировать)</p> <p>Обосновывать роль кишечнорастворимых в природе, объяснять практическое значение кораллов.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания о кишечнорастворимых.</p>	
		5.Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип	1 ч.	<p>Выделять характерные признаки червей и плоских червей.</p>	3,5,7,8

		<p>Кольчатые черви. <u>Лабораторная работа №23.</u> «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения».</p>		<p>Выделять характерные признаки круглых червей. Выделять характерные признаки кольчатых червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Объяснять значение кольчатых червей. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Освоить приемы работы с определителями. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями.</p>	
		<p>6.Класс Брюхоногие моллюски и класс Двустворчатые моллюски. <u>Лабораторная работа №24.</u> «Изучение строения раковин моллюсков». Класс Головоногие моллюски.</p>	1 ч.	<p>Выделять характерные признаки моллюсков. Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей</p>	3,4,6,7,8

				<p>головноногих моллюсков. Освоить приемы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков.</p>	
		7.Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные.	1 ч.	<p>Выделять характерные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей членистоногих и ракообразных. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей паукообразных.</p> <p>Объяснять принципы классификации членистоногих и</p>	3,4,5,7,8

				<p>ракообразных.</p> <p>Объяснять принципы классификации паукообразных.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность членистоногих и ракообразных (классифицировать).</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать).</p> <p>Объяснять значение членистоногих и ракообразных.</p> <p>Объяснять значение паукообразных.</p>	
		<p>8. Класс Насекомые.</p> <p><u>Лабораторная работа №25.</u> «Изучение внешнего строения насекомого».</p> <p><u>Лабораторная работа №26.</u> «Изучение типов развития насекомых».</p> <p>Многообразие насекомых.</p>	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека.</p> <p>Объяснять принципы классификации насекомых.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Объяснять значение насекомых.</p> <p>Освоить приемы оказания первой помощи при укусах насекомых.</p>	3,8

				<p>Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных.</p> <p>Объяснять значение и роль членистоногих в природе родного края.</p> <p>Находить информацию о членистоногих в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.</p>	
		9.Тип Хордовые.	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки хордовых.</p> <p>Сравнивать строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения.</p> <p>Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых.</p> <p>Объяснять принципы классификации хордовых.</p>	3,7,8
		10.Строение и жизнедеятельность рыб. Лабораторная работа №27. «Изучение внешнего строения и передвижения рыб». Приспособление рыб к условиям обитания. Значение рыб.	1 ч.	<p>Выделять характерные признаки рыб.</p> <p>Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания.</p> <p>Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб.</p> <p>Объяснять принципы классификации рыб.</p>	2,3,4,6,7,8

				<p>Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать).</p> <p>Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты.</p> <p>Объяснять приспособленность рыб к среде обитания.</p> <p>Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб.</p> <p>Объяснять принципы классификации рыб.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать).</p> <p>Освоить приемы работы с определителями.</p> <p>Объяснять значение рыб.</p>	
		11.Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся.	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки земноводных и пресмыкающихся</p> <p>Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных и пресмыкающихся от среды обитания.</p> <p>Сравнивать представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения.</p>	3,7,8

				<p>Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных и пресмыкающихся, в том числе опасных для человека.</p> <p>Освоить приемы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся.</p> <p>Объяснять принципы классификации земноводных и пресмыкающихся</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность земноводных и пресмыкающихся (классифицировать).</p> <p>Освоить приемы работы с определителями.</p> <p>Соблюдать меры по охране земноводных и пресмыкающихся</p> <p>Объяснять значение земноводных и пресмыкающихся</p>	
		<p>12. Класс Птицы. <u>Лабораторная работа №28.</u> «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц». Многообразие птиц и их значение. Птицеводство.</p>	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки птиц.</p> <p>Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания.</p> <p>Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц.</p> <p>Ставить биологические</p>	3,4,5,6,7,8

				<p>эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты.</p> <p>Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц.</p> <p>Объяснять принципы классификации птиц.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать).</p> <p>Освоить приемы работы с определителями.</p> <p>Освоить приемы выращивания и размножения домашних птиц.</p> <p>Соблюдать меры по охране птиц.</p> <p>Объяснять значение птиц.</p> <p>Находить информацию о птицах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.</p>	
		<p>13.Класс Млекопитающие, или Звери.</p> <p><u>Лабораторная работа №29.</u></p> <p>«Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».</p> <p>Многообразие зверей.</p> <p>Домашние млекопитающие.</p>	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки млекопитающих.</p> <p>Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания.</p> <p>Различать на живых объектах и таблицах представителей</p>	3,4,5,6,7,8

				<p>млекопитающих.</p> <p>Объяснять принципы классификации млекопитающих.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать).</p> <p>Освоить приемы работы с определителями.</p> <p>Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира.</p> <p>Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека.</p> <p>Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.</p> <p>Освоить приемы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними.</p> <p>Соблюдать меры по охране млекопитающих.</p> <p>Объяснять значение млекопитающих.</p>	
		5. Эволюция растений и животных, их охрана.	1 ч.		
		1. Этапы эволюции	1 ч.	Приводить доказательства	3,7,8

		органического мира. Освоение суши растениями и животными.		родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп). Объяснять причины выхода растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды.	
		6. Экосистемы.	2 ч.		
		1. Экосистема. Искусственные экосистемы.	1 ч.	Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности. Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности.	3,5,6,7,8
		2. Среда обитания организмов. Экологические факторы. Биотические и антропогенные факторы.	1 ч.	Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам. Характеризовать различные	3,5,7,8

				виды межвидовых отношений. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.	
8 класс (68 ч.)					
2 .Человек и его здоровье.	68 ч.				
		1.Введение. Наука о человеке.	3 ч.		
		1.Науки о человеке и их методы.	1 ч.	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека.	2,3,8
		2.Биологическая природа человека. Расы человека.	1 ч.	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных.	3,8
		3.Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1 ч.	Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека.	3,8

		2. Общий обзор организма человека.	4 ч.		
		1.Строение организма человека. Лабораторная работа № 1. «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».	1 ч.	Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивать клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах, сравнивать увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.	3,8
		2.Строение организма человека.	1 ч.	Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	3,5,8
		3.Регуляция процессов жизнедеятельности.	1 ч.	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов	3,5,8

				жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	
		4. Контрольно-обобщающий урок по теме: «Общий обзор организма человека».	1 ч.		3,5,8
		3. Опора и движение.	7 ч.		
		1. Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей. Лабораторная работа № 2. «Изучение микроскопического строения кости». «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека».	1 ч.	Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	3,5,8
		2. Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1 ч.	Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека.	3,8
		3. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1 ч.	Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов.	3,5,8

				Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника.	
		4.Строение и функции скелетных мышц.	1 ч.	Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы.	3,8
		5.Работа мышц и ее регуляция. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.	1 ч.	Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологические исследование, делать выводы на основе полученных результатов. Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры.	3,5,8
		6.Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. <u>Практическая работа №1.</u> «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».	1 ч.	Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоить приемы оказания	3,5,8

				первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.	
		7. <u>Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме:</u> «Опора и движение».	1 ч.		3,6,5,8
		4. <i>Внутренняя среда</i> организма.	4 ч.		
		1. Состав внутренней среды организма и ее функции.	1 ч.	Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека.	3,8
		2. Состав крови. Постоянство внутренней среды. <u>Лабораторная работа № 3.</u> «Микроскопическое строение крови (микропрепараты крови человека и лягушки)».	1 ч.	Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.	2,3,5,8
		3. Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1 ч.	Выделять существенные признаки процессов свертывания и переливания крови. Объяснять механизмы свертывания крови и их значение.	3,5,8

				Объяснять принципы переливания крови и его значение.	
		4.Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	1 ч.	Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причины нарушения иммунитета.	2,3,5,8
		5. Кровообращение и лимфообращение.	4 ч.		
		1.Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1 ч.	Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения.	3,5,8
		2.Сосудистая система. Лимфообращение. Лабораторная работа № 4. «Подсчет частоты пульса в разных условиях. Измерение артериального давления».	1 ч.	Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приемы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	3,5,8
		3.Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	1 ч.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приемы оказания	3,5,6,8

				<p>первой помощи при кровотечениях.</p> <p>Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять ее в виде рефератов, докладов.</p>	
		<p>4. Контрольно-обобщающий урок по теме: «Кровообращение и лимфообращение».</p>	1 ч.	<p>Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической).</p>	3,6,8
		6. Дыхание.	4 ч.		
		<p>1. Дыхание и его значение. Органы дыхания.</p>	1 ч.	<p>Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена.</p> <p>Различать на таблицах органы дыхательной системы.</p>	3,5,8
		<p>2. Механизм дыхания. Жизненная емкость легких.</p> <p>Лабораторная работа № 5. «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения».</p>	1 ч.	<p>Объяснять механизм дыхания.</p> <p>Сравнивать газообмен в легких и тканях других органов, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Освоить приемы определения жизненной емкости легких.</p> <p>Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.</p>	3,5,8
		<p>3. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.</p> <p>Лабораторная работа № 6. «Определение частоты</p>	1 ч.	<p>Объяснять механизмы регуляции дыхания.</p> <p>Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы.</p>	3,5,8

		дыхания».		Приводить доказательства необходимости борьбы с табакокурением.	
		4. Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация.	1 ч.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики легочных заболеваний. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях органов дыхания, оформлять ее в виде рефератов, докладов.	2,3,5,8
		7. Питание.	6 ч.		
		1. Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1 ч.	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознавать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.	3,5,8
		2. Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод.	1 ч.	Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	3,5,8
		3. Пищеварение в желудке и	1 ч.	Объяснять особенности	2,3,5,8

		кишечнике. Лабораторная работа № 7. «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки»		пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	
		4. Всасывание питательных веществ в кровь.	1 ч.	Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.	3,5,8
		5. Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1 ч.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы. Освоить приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях пищеварительной системы, оформлять ее в виде рефератов, докладов.	2,3,5,8
		6. Контрольно-обобщающий урок по темам: «Дыхание. Питание».	1 ч.		3,6,5,8
		8. Обмен веществ и превращение энергии.	4 ч.		

		1.Пластический и энергетический обмен.	1 ч.	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей.	3,5,8
		2.Ферменты и их роль в организме человека.	1 ч.	Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека.	3,8
		3.Витамины и их роль в организме человека.	1 ч.	Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики развития авитаминозов.	2,3,5,8
		4.Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.	1 ч.	Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ.	3,5,8
		9. Выделение продуктов обмена.	3 ч.		
		1.Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	1 ч.	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевого выделительной системы.	3,5,8

				Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза.	
		2. Заболевания органов мочевого выделения.	1 ч.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.	3,5,8
		3. <u>Контрольно-обобщающий урок по темам:</u> «Обмен веществ и превращение энергии. Выделение продуктов обмена».	1 ч.		3,5,6,8
		<i>10. Покровы тела человека.</i>	3 ч.		
		1. Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.	1 ч.	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	3,5,8
		2. Болезни и травмы кожи.	1 ч.	Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приемы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях.	3,5,8
		3. Гигиена кожных покровов.	1 ч.	Приводить доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Приводить доказательства необходимости закаливания. Освоить приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах.	3,5,6,8

		11.Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.	8 ч.		
		1.Железы внутренней секреции и их функции.	1 ч.	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять функции желез внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Распознавать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.	3,5,8
		2.Работа эндокринной системы и ее нарушения.	1 ч.	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы.	3,5,8
		3.Строение нервной системы и ее значение.	1 ч.	Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.	3,5,8
		4.Спинной мозг.	1 ч.	Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной	3,5,8

				системы. Объяснять функции спинного мозга.	
		5. Головной мозг. Лабораторная работа №8. «Изучение строения головного мозга».	1 ч.	Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга.	3,5,8
		6. Вегетативная нервная система.	1 ч.	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	3,5,8
		7. Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1 ч.	Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретенных заболеваний нервной системы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы.	3,5,8
		8. Контрольно-обобщающий урок по теме: «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности».	1 ч.		3,5,6,8

		12. Органы чувств. Анализаторы.	4 ч.		
		1. Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Лабораторная работа № 9. «Строение зрительного анализатора».	1 ч.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения.	3,5,8
		2. Слуховой анализатор.	1 ч.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.	3,5,8
		3. Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1 ч.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы.	3,5,8
		4. Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.	1 ч.	Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы.	3,5,8

		13. Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность.	6 ч.		
		1. Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	1 ч.	Выделять существенные особенности поведения и психики человека.	1,2,3,5,8
		2. Память и обучение. Лабораторная работа № 10. «Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста».	1 ч.	Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	3,5,8
		3. Врожденное и приобретенное поведение.	1 ч.	Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.	1,2,3,5,8
		4. Сон и бодрствование.	1 ч.	Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна.	3,5,8
		5. Особенности высшей нервной деятельности человека.	1 ч.	Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания.	2,3,5,8
		6. Обобщающий урок-проект по теме «Высшая нервная деятельность».	1 ч.	Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	3,5,6,8
		14. Размножение и развитие человека.	4 ч.		
		1. Особенности размножения	1 ч.	Выделять существенные	3,5,8

		человека.		признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека.	
		2.Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	1 ч.	Выделять существенные признаки органов размножения человека.	3,5,8
		3.Беременность и роды.	1 ч.	Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек.	3,5,8
		4.Рост и развитие ребенка после рождения.	1 ч.	Определять возрастные периоды развития человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем; медико-генетического консультирования для предупреждения	3,5,8

				наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно - популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять ее в виде рефератов, устных сообщений.	
		15. Человек и окружающая среда.	4 ч.		
		1. Социальная и природная среда человека.	1 ч.	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснить место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе.	3,5,7,8
		2. Окружающая среда и здоровье человека.	1 ч.	Освоить приемы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела.	3,4,5,7,8
		3-4. Обобщающий урок-проект по теме: «Окружающая среда и	2 ч.	Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках	2,3,5,6,7,8

		здоровье человека».		<p>по отношению к своему здоровью и здоровью окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p> <p>Находить в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.</p> <p>Разрабатывать и защищать проект.</p> <p>Аргументированно отстаивать свою позицию.</p>	
9 класс (68 ч.)					
3. Общие биологические закономерности.	68 ч.				
		<i>1. Введение. Биология в системе наук.</i>	2 ч.		
		1. Биология как наука.	1 ч.	<p>Определять место биологии в системе наук.</p> <p>Оценивать вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии.</p> <p>Объяснять место и роль человека в природе.</p> <p>Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в</p>	2,3,5,8

				современной жизни.	
		2.Методы биологических исследований. Значение биологии.	1 ч.	Выделить основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей.	3,8
		2.Основы цитологии – науки о клетке.	12 ч.		
		1.Цитология – наука о клетке.	1 ч.	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук.	3,8
		2.Клеточная теория.	1 ч.	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии.	3,8
		3.Химический состав клетки.	1 ч.	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке.	3,8
		4.Строение клетки.	1 ч.	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах	3,8

				основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.	
		5. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции.	1 ч.	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.	3,8
		6. Особенности клеточного строения организмов.	1 ч.	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.	2,3,5,8
		7. Вирусы.	1 ч.		2,3,5,8
		8. Лабораторная работа № 1. «Строение клеток».	1 ч.	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных.	3,6,8
		9. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1 ч.	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере.	3,7,8

		10.Биосинтез белков.	1 ч.	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм.	3,8
		11.Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1 ч.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности в клетке. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке.	3,8
		12. <u>Общение и систематизация образовательных достижений по темам:</u> «Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез». «Биосинтез белков».	1 ч.	Обобщить и систематизировать знания о процессах обмена веществ в клетке и биосинтезе белков.	2,3,5,6,7,8
		3.Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.	5 ч.		
		1.Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1 ч.	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза.	3,8
		2.Половое размножение. Мейоз.	1 ч.	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу	3,8

				полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения.	
		3. Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1 ч.	Выделять типы онтогенеза (классифицировать).	3,8
		4. Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1 ч.	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.	3,5,7,8
		5. Контрольно-обобщающий урок по теме: «Размножение организмов».	1 ч.	Обобщить и систематизировать знания о процессе размножения организмов.	3,5,6,7,8
		4. Основы генетики.	11 ч.		
		1. Генетика как отрасль биологической науки.	1 ч.	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки.	3,8
		2. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1 ч.	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа.	3,5,8
		3. Закономерности наследования.	1 ч.	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности.	3,8
		4. Решение генетических задач (1).	1 ч.	Выявлять алгоритм решения генетических задач.	3,8
		5. Решение генетических задач (2).	1 ч.	Решать генетические задачи.	3,6,8
		6. Хромосомная теория	1 ч.	Объяснять основные положения	3,8

		наследственности. Генетика пола.		хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование, сцепленных с полом.	
		7.Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1 ч.	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости.	3,5,7,8
		8.Комбинативная изменчивость.	1 ч.	Выявлять особенности комбинативной изменчивости.	3,8
		9.Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2. «Описание фенотипов растений».	1 ч.	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	3,7,8
		10. Лабораторная работа № 3. «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1 ч.	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	3,7,8
		11. Контрольно-обобщающий урок по теме: «Основы генетики».	1 ч.		3,5,6,7,8
		5.Генетика человека.	2 ч.		
		1.Методы изучения наследственности человека. Практическая работа № 1. «Составление родословных».	1 ч.	Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	3,8

		2.Генотип и здоровье человека.	1 ч.	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Объяснять причины наследственных заболеваний, мутаций, влияния мутагенов на организм человека.	3,7,8
		6.Основы селекции и биотехнологии.	3 ч.		
		1.Основы селекции.	1 ч.	Определять главные задачи современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук.	3,5,6,8
		2.Достижения мировой и отечественной селекции.	1 ч.	Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Характеризовать вклад отечественных ученых в развитие селекции.	2,3,5,8
		3.Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1 ч.	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии.	2,3,7,8
		7. Эволюционное учение.	9 ч.		
		1.Учение об эволюции органического мира.	1 ч.	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к	2,3,5,8

				изучению живых организмов.	
		2. Вид. Критерии вида.	1 ч.	Выделять существенные признаки вида.	3,8
		3. Популяционная структура вида.	1 ч.	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции.	3,7,8
		4. Видообразование.	1 ч.	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	3,7,8
		5. Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1 ч.	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции.	3,7,8
		6. <u>Экскурсия № 1.</u> «Естественный отбор – движущая сила эволюции».	1 ч.	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	3,7,8
		7. Адаптации как результат естественного отбора.	1 ч.	Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах).	3,7,8

		8.Лабораторная работа №4. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».	1 ч.	Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	3,7,8
		9.Урок-семинар: «Современные проблемы теории эволюции».	1 ч.	Находить информацию о современных проблемах эволюционной теории в учебной и научно-популярной литературе, интернет-источниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.	2,3,5,8
		8.Возникновение и развитие жизни на Земле.	5 ч.		
		1.Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1 ч.	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	2,3,5,8
		2.Органический мир как результат эволюции.	1 ч.	Выделять основные этапы процесса возникновения и	2,3,8

				развития жизни на Земле.	
		3. История развития органического мира. Катархей, архей, протерозой, палеозой.	1 ч.	Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.	3,8
		4. История развития органического мира. Мезозой, кайнозой.	1 ч.	Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении	3,8
		5. Урок-семинар: «Происхождение и развитие жизни на Земле».	1 ч.	Находить информацию о современных проблемах эволюционной теории в учебной и научно-популярной литературе, интернет-источниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе	3,5,6,8

				обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.	
		9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	19 ч.		
		1. Экология как наука.	1 ч.	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов.	3,7,8
		2. Влияние экологических факторов на организмы.	1 ч.	Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы.	3,7,8
		3. Лабораторная работа № 5. «Строение растений в связи с условиями жизни».	1 ч.	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	3,7,8
		4. Экологическая ниша.	1 ч.	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов.	3,7,8
		5. Лабораторная работа № 6. «Описание экологической ниши организма».	1 ч.	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	3,7,8
		6. Структура популяции.	1 ч.	Определять существенные признаки структурной организации популяций.	3,7,8
		7. Типы взаимодействия популяций разных видов.	1 ч.	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение	3,5,7,8

				биологического разнообразия для сохранения биосферы.	
		8. Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем.	1 ч.	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы.	3,7,8
		9. <u>Экскурсия №2.</u> «Изучение и описание экосистемы своей местности».	1 ч.	Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.	3,7,8
		10. Структура экосистем.	1 ч.	Выделять существенные признаки структурной организации экосистем.	3,7,8
		11. Поток энергии и пищевые цепи.	1 ч.	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей.	3,7,8
		12. Искусственные экосистемы.	1 ч.	Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнивать природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.	3,7,8
		13. <u>Экскурсия №3.</u> «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)».	1 ч.	Наблюдать и описывать экосистемы своей местности	3,5,7,8

		14. Лабораторная работа № 7. «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	1 ч.	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	3,5,7,8
		15. Экологические проблемы современности.	1 ч.	Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.	2,3,5,6,7,8
		16. Рациональное природопользование.	1 ч.	Анализировать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных	2,3,5,6,7,8

				экологических проблем.	
		17. Контрольно-обобщающий урок по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1 ч.	Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.	2,3,5,6,7,8
		18. Итоговая защита экологических проектов.	1 ч.	Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.	3,5,6,7,8
		19. Итоговая защита экологических проектов.	1 ч.	Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.	3,5,6,7,8

