

Муниципальное образование Павловский район Краснодарского края
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 имени Ивана Михайловича Суворова
станции Павловской

УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол № 1
от 30.08.2024 года
Председатель педсовета
_____ / РВ Кадыров/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

Уровень образования: основное общее образование , 5-9 класс

Количество часов: 272 ; 5,6-1 час в неделю,7-9 -2 часа в неделю

Учитель Е.Ю. Потурнак, А.С. Пономарева

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО, на основе примерной программы и авторской программы «Биология» предметная линия учебников «Линия жизни» 5-9 классы, авторы: В.В.Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк М.: Просвещение, 2018г.

1. Планируемые результаты освоения биологии в основной школе:

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Патриотическое воспитание:

- понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

2. Гражданское воспитание:

- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи

3. Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

5. Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

6. Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

7. Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

8. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;

- осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;
- умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
- уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, 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, по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать 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 и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, 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:

- 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;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- овладеть системой универсальных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- 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 (сотрудничество):

- 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.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- 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 (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную 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.
- Эмоциональный интеллект:
- 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).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Живые организмы

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

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

осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

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

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

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

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

знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

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

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

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

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

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

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

аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

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

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

выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

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

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

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

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- 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, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Содержание учебного предмета Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

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

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

Клеточное строение организмов

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

Многообразие организмов

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

Среды жизни

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

Царство Растения

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

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. 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.

Жизнедеятельность цветковых растений

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

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел

Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

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

Царство Грибы

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

Царство Животные

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

Одноклеточные животные, или Простейшие

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

Тип Кишечнополостные

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

Типы червей

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

Тип Моллюски

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

Тип Членистоногие

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

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

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

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

Тип Хордовые

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

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

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

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

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

млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края*.

Человек его здоровье

Введение в науки о человеке

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

Общие свойства организма человека

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

Опора и движение

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

Кровь и кровообращение

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

Дыхание

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

Пищеварение

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

Обмен веществ и энергии

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

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

Выделение

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

Размножение и развитие

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

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.

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

Высшая нервная деятельность

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

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-

приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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

Общие биологические закономерности

Биология как наука

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

Клетка

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

Организм

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

Вид

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

Экосистемы

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

Таблица соответствия программ

5 класс

№	Разделы, темы	Авторская программа	Рабочая программа
1.	Раздел 1. Живые организмы		34
	Биология как наука	5	5
	Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов	10	10
	Многообразие организмов	15	19
2.	Резерв	5	-
	Итого	35	34

6 класс

№	Разделы, темы	Авторская программа	Рабочая программа
1.	Раздел 1. Живые организмы		
	Жизнедеятельность организмов	15	17
	Размножение, рост и развитие организмов	5	7
	Регуляция жизнедеятельности организмов	10	10
2.	Резерв	5	-
	Итого	35	34

7 класс

№	Разделы, темы	Авторская программа	Рабочая программа
1.	Раздел 1. Живые организмы		68
	Многообразие организмов, их	2	2

	классификация		
	Бактерии, грибы, лишайники	6	6
	Многообразие растительного мира	25	26
	Многообразие животного мира	25	27
	Эволюция растений и животных, их охрана	3	3
	Экосистемы	4	4
2.	Резерв	5	-
	Итого	70	68

8 класс

№	Разделы, темы	Авторская программа	Рабочая программа
1.	Раздел 2. Человек и его здоровье	70	68
	Наука о человеке	3	3
	Общий обзор организма человека	3	3
	Опора и движение	7	7
	Внутренняя среда организма	4	4
	Кровообращение и лимфообращение	4	5
	Дыхание	4	4
	Питание	5	5
	Обмен веществ и превращение энергии	4	4
	Выделение продуктов обмена	3	3
	Покровы тела	3	3
	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	7	8
	Органы чувств. Анализаторы	4	4
	Психика и поведение человека.. Высшая нервная деятельность.	6	7
	Размножение и развитие человека.	4	4
	Человек и окружающая среда.	4	4
	Резерв	5	
	Итого	70	68

9 класс

№	Разделы, темы	Авторская программа	Рабочая программа
1.	Раздел 3 Общие биологические закономерности	70	68
	Биология в системе наук	2	2
	Основы цитологии-науки о клетке	10	10
	Размножение и индивидуальное развитие(онтогенез) организмов	5	5
	Основы генетики	10	12
	Генетика человека	2	3
	Основы селекции и биотехнологии	3	3
	Эволюционное учение	8	8
	Возникновение и развитие жизни на Земле	5	5
	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	20	20
2.	Резерв	5	
	Итого	70	68

Занятия практической направленности по предмету биология проходят с использованием оборудования Центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» МАОУ СОШ № 2 им. И. М. Суворова ст. Павловской

Перечень лабораторных работ, экскурсий

Номер	Название
5 класс	
1.	Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними
2.	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука
3.	Изучение строения плесневых грибов
4.	Изучение органов цветкового растения
5.	Изучение строения позвоночного животного
Экскурсии	
1.	Многообразии животных
2.	Разнообразии птиц и млекопитающих
6 класс	
1.	Передвижение воды и минеральных веществ в растении
2.	Вегетативное размножение комнатных растений
Экскурсии	
1.	Весенние явления в жизни растений и животных
7 класс	
1.	Изучение строения водорослей
2.	Изучение внешнего строения мхов
3.	Изучение внешнего строения папоротника
4.	Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений
5.	Изучение внешнего строения покрытосеменных растений
6.	Строение семян однодольных и двудольных растений
7.	Определение признаков класса в строении растений
8.	Определение рода и вида травянистых растений 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
Экскурсии	
1.	Разнообразии членистоногих и роль в природе родного края.
8 класс	
1.	Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
2.	Выявление особенностей строения позвонков
3.	Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия
4.	Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки
5.	Подсчёт пульса в разных условиях. Измерение артериального давления
6.	Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения

7.	Изучение строения головного мозга
8.	Изучение строения и работы органа зрения
9 класс	
1.	Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах
2.	Выявление изменчивости у организмов
3.	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
Экскурсия	
1.	Изучение и описание экосистем своей местности
2.	Многообразие живых организмов
3.	Естественный отбор – движущая сила эволюции

Направления проектной деятельности обучающихся

5 класс

Направление проектной деятельности обучающихся	Срок реализации	Название проекта
1. Творческое	октябрь	Многообразие живой природы родного края
2. Исследовательское	декабрь	Клеточное строение организмов
3. Практико-ориентированное	январь	Многообразие покрытосеменных растений
4. Социальное	май	Многообразие и охрана живой природы

6 класс

Направление проектной деятельности обучающихся	Срок реализации	Название проекта
1. Творческое	сентябрь	Многообразие живой природы родного края
	октябрь	Моя лаборатория фотосинтеза
2. Исследовательское	ноябрь	Листопад в жизни растений
	декабрь	Питание бактерий
3. Практико-ориентированное	январь	Вегетативное размножение растений
	февраль	Условия появления и развития плесени
4. Информационное	январь	Биологические часы в живом мире
	май	Рефлексы животных
5. Игровое	апрель	Биологический калейдоскоп
6. Социальное	ноябрь	Красная книга Кубани

7 класс

Направление проектной деятельности обучающихся	Срок реализации	Название проекта
1. Исследовательское	ноябрь	Органы цветкового растения
2. Творческое	декабрь	Многообразие растительного мира
3. Информационное	февраль	Многообразие насекомых
4. Практико-ориентированное	май	Домашние млекопитающие

8 класс

Направление проектной деятельности обучающихся	Срок реализации	Название проекта
--	-----------------	------------------

1. Исследовательское	октябрь	Значение физических упражнений для формирования скелета и мускулатуры
2. Информационное	декабрь	Инфекционные заболевания, их профилактика и лечение.
3. Практико-ориентированное	март	Гигиена кожных покровов, одежды и обуви.
4. Социальное	май	Окружающая среда и здоровье человека. Факторы риска

9 класс

Направление проектной деятельности обучающихся	Срок реализации	Название проекта
1. Творческое	октябрь	Клетка
2. Информационное	декабрь	Биотехнология: достижения и перспективы развития
3. Исследовательское	январь	Происхождение и развитие жизни на Земле
4. Социальное	май	Экологические проблемы современности

Использование резерва учебного времени

Класс	Раздел программы	Количество часов
5	Раздел 1. Живые организмы Многообразие организмов	4
6	Раздел 1. Живые организмы Жизнедеятельность организмов	2
	Размножение, рост и развитие организмов	2
7	Раздел 1. Живые организмы Многообразие растительного мира	1
	Многообразие животного мира	2
8	Раздел 2. Человек и его здоровье Кровообращение и лимфообращение	1
	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности	1
	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	1
9	Раздел 3. Общие биологические закономерности Основы генетики	2
	Генетика человека	1

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)

5 класс					
Раздел	Количество часов	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления

					воспит деятельн ости
Живые организмы					
Биология как наука	6	Биология – наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.	1	Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приемы работы с учебником.	1,2,8
		Методы изучения биологии.	1	Определять методы биологических исследований.	
		Как работать в лаборатории.	1	Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии.	
		Разнообразие организмов.	1	Выделять существенные признаки отличия живого от неживого.	
		Экскурсия №1 «Многообразие живой природы»	1	Систематизировать знания о многообразии живых организмов.	
		Среды обитания организмов.	1	Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. Соблюдать правила поведения в окружающей среде.	
Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов	10	Увеличительные приборы.	1	Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа. Соблюдать правила работы с микроскопом.	4,5,6,7
		Л.Р. № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними».	1		
		Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1	Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием.	
		Органические вещества.	1	Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Научиться работать с лабораторным оборудованием.	
		Строение клетки.	1	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Сравнить строение клеток разных организмов. Сформировать представление о единстве живого.	
		Л.Р. № 2	1	Выделять существенные признаки	

		«Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука».		строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.	
		Пластиды. Хлоропласты.	1		
		Жизнедеятельность клетки.	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.	
		Деление клеток.	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.	
		Обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»	1		
Многообразие организмов	18	Классификация организмов.	1	Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классифицировать).	3,4,5,6,7,8
		Строение и многообразие бактерий.	1	Выделять существенные признаки бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.	
		Роль бактерий в природе и жизни человека.	1		
		Строение и многообразие грибов.	1	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека	
		Л.Р. № 3 «Изучение строения плесневых грибов».	1	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать строение мукора и дрожжей под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.	
		Характеристика царства Растения.	1	Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространенные растения. Сравнить представителей низших и высших растений. Объяснять роль растений в природе и жизни человека. Находить информацию о растениях из различных научно-информационных источников.	
		Водоросли.	1	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.
		Лишайники.	1 Выделять существенные признаки лишайников. Различать на живых объектах и таблицах представители лишайников. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека.
		Мхи, папоротники, хвощи, плауны	1 Выделять существенные признаки споровых растений. Различать на живых объектах и таблицах представители споровых растений. Объяснять роль споровых растений в природе и жизни человека.
		Семенные растения. Голосеменные растения.	1 Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах и таблицах представители голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных растений в природе и жизни человека.
		Покрытосеменные, или Цветковые, растения.	1 Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Различать на живых объектах и таблицах представители покрытосеменных растений. Объяснять роль покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Сравнить представителей разных групп, делать выводы
		Л.Р. № 4 «Изучение органов цветкового растения».	1
		Царство Животные	1 Выделять существенные признаки животных. Сравнить представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека. Находить информацию о животных научно-популярной литературе.
		Подцарство Одноклеточные.	1 Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнить представителей одноклеточных животных, формулировать выводы. Аргументировать роль одноклеточных животных в природе и в жизни человека.
		Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.	1 Различать на живых объектах и таблицах беспозвоночных животных. Сравнить представителей беспозвоночных. Объяснять роль беспозвоночных.
		Позвоночные животные. Л.Р. № 5	1 Различать на живых объектах и таблицах позвоночных животных.

		«Изучение строения позвоночного животного».		Сравнивать представителей позвоночных. Объяснять роль позвоночных.	
		Экскурсия № 2 «Разнообразие птиц и млекопитающих».	1		
		Обобщающий урок-проект «Многообразие и охрана природы»	1		
Итого	34				
6 класс					
Жизнедеятельность организмов	17	Обмен веществ – главный признак жизни.	1	Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство и единство органического мира	1,2,3,5,7,8
		Почвенное питание растений	1	Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять роль питания в процессах обмена веществ. Доказывать с помощью эксперимента роль корневого давления в передвижении воды и минеральных веществ	
		Удобрения.	1	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.	
		Фотосинтез. Значение фотосинтеза.	1	Называть и описывать условия и результаты фотосинтеза. Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства необходимости охраны воздуха от загрязнений	
		Питание бактерий	1	Определять особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий и грибов в природе.	
		Питание грибов	1		
		Гетеротрофный тип питания.	1	Определять особенности питания и способы добывания пищи	

	Растительноядные животные.		растительноядными животными Определять особенности питания и добывания пищи плотоядными и всеядными животными. Различать животных по способам добывания пищи.
	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.	1	
	Дыхание растений.	1	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Объяснять значение дыхания в жизни организмов. Применять знания о дыхании при выращивании растений и хранении урожая. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.
	Дыхание животных.	1	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Объяснять значение дыхания в жизни организмов. Определять черты сходства и различия в процессе дыхания у растительных и животных организмов.
	Передвижение веществ у растений.	1	Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена
	Л.Р. № 1 «Передвижение воды и минеральных веществ в растении».	1	Веществ. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растении. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Доказывать с помощью эксперимента передвижение воды, минеральных веществ по сосудам древесины, а органических – по ситовидным трубкам.
	Передвижение веществ у животных	1	Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных. Определять значение передвижения веществ в жизни организмов
	Выделение у растений.	1	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Делать выводы об обмене веществ как характерном признаке живых организмов. Приводить примеры органов выделения у животных и растений
	Выделение у животных	1	
	Обобщение по теме «Жизнедеятельность	1	

		организмов»			
Размножение рост и развитие организмов	7	Размножение организмов. Бесполое размножение растений и животных.	1	Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения.	5,6,7
		Л.Р. № 2 «Вегетативное размножение комнатных растений».	1	Объяснять значение бесполого размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты	
		Половое размножение	1	Определять особенности и преимущества полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.	
		Рост и развитие - свойства живых организмов.	1	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	
		Развитие животных с превращением и без превращения.	1		
		Влияние вредных привычек на развитие человека.	1		
		Обобщающий урок «Размножение, рост и развитие организмов»	1		
Регуляция жизнедеятельности и организмов	11	Раздражимость – свойство живых организмов.	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности организмов. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме. Описывать реакции растений и животных на изменения в окружающей среде	2,3,6,8
		Гуморальная регуляция.	1	Объяснять особенности гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов.	
		Нейрогуморальная регуляция. Нервная регуляция.	1	Объяснять особенности нервной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объяснять рефлекторный характер деятельности нервной системы.	

		Нейрогуморальная регуляция у животных.	1	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 результаты. Наблюдать и описывать поведение животных.	
		Поведение организмов. Врожденное поведение.	1	Различать врожденное и приобретенное поведение. Наблюдать и описывать поведение животных.	
		Приобретённое поведение.	1	Наблюдать и описывать движение различных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма	
		Движение организмов.	1	Описывать способы передвижения многоклеточных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма.	
		Передвижение многоклеточных животных в разных средах обитания.	1	Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями в биологических процессах роста, развития, размножения.	
		Организм -единое целое.	1	Выявлять взаимосвязи между организмами в живой природе, многообразии животных местной флоры	
		Экскурсия № 1 «Весенние явления в жизни растений и живот-ных»	1	Обобщать материал по теме «Регуляция жизнедеятельности организмов»	
		Обобщающий урок.	1		
Итого			34		
7 класс					
Многообразие организмов, их классификация	2	Многообразие организмов, их классификация	1	Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных	1,2,3

				отдельных типов и классов. Сравнить представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения.	
		Классификация организмов. Вид. Отличительные признаки представителей различных царств живой природы	1	Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Освоить приёмы работы с определителями.	
Бактерии, грибы, лишайники	7	Бактерии - доядерные организмы	1	Выделять существенные признаки бактерий. Распознавать бактерий на таблицах.	5,6,7,8
		Роль бактерий в природе и жизни человека.	1	Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.	
		Грибы - царство живой природы	1	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.	
		Многообразие грибов, их роль в жизни человека.	1	Выделять существенные признаки съедобных, ядовитых и плесневых грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приемы работы с определителями. Освоить правила оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.	
		Грибы - паразиты растений, животных и человека.	1	Определять паразитические виды грибов на основе знания особенностей их строения и жизнедеятельности. Соблюдать меры предупреждения распространения грибов - паразитов.	
		Лишайники - комплексные симбиотические организмы.	1	Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников природе и жизни человека.	
		Обобщающий урок.	1	Обобщать материал по теме «Бактерии, грибы, лишайники».	
Многообразие растительного мира	26	Общая характеристика водорослей.	1	Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных материалах представителей водорослей. Освоить приемы работы с определителями. Определять принадлежность водорослей к систематическим группам (систематизировать).	2,3,4,5,
		Многообразие водорослей. Л.Р. № 1 «Изучение строения водорослей».	1	Различать на таблицах и гербарных материалах представителей водорослей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под	

			микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.
		Значение водорослей в природе и жизни человека.	1 Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека.
		Высшие споровые растения.	1 Выделять существенные признаки высших споровых растений. Сравнить представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения.
		Моховидные. Л.Р. № 2 «Изучение внешнего строения мхов».	1 Выделять существенные признаки мхов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей моховидных. Сравнить представителей моховидных и водорослей, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Объяснять значение мхов в природе и жизни человека.
		Папоротниковидные. Л.Р. № 3 «Изучение внешнего строения папоротника».	1 Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей папоротниковидных. Сравнить представителей папоротниковидных и моховидных определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.
		Плауновидные. Хвощевидные.	1 Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей плауновидных и хвощевидных. Сравнить представителей папоротниковидных, моховидных, плауновидных и хвощевидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение папоротников, плаунов и хвощей в природе и жизни человека.
		Голосеменные- отдел семенных растений.	1 Сравнить строение споры и семени, делать выводы на основе сравнения. Объяснять преимущества семенного размножения. Распознавать на живых

			объектах, гербарном материале и таблицах представителей голосеменных. Объяснять значение голосеменных в природе и жизни человека
		Разнообразие хвойных растений. Л.Р. № 4 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений».	1 Освоить приемы работы с определителями. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей хвойных. Сравнить представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.
		Покрытосеменные или Цветковые. Л.Р. № 5 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений».	1 Выделять существенные признаки высших семенных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Сравнить представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль покрытосеменных в природе и жизни человека.
		Строение семян. Л.Р. № 6 «Строение семян однодольных и двудольных растений».	1 Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения.
		Виды корней и типы корневых систем.	1 Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями.
		Видоизменение корней	1 Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменение корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней
		Побег и почка.	1 Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.
		Строение стебля.	1 Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией
		Внешнее строение листа.	1 Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением

	Клеточное строение листа	1	Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	
	Видоизменения побегов	1	Определять особенности видоизменённых побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменённые побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.	
	Строение и разнообразие цветков	1	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить с приведённым в учебнике изображением.	
	Соцветия.	1	Определять типы соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведённым в учебнике изображением.	
	Плоды.	1	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 способом их распространения.	
	Размножение покрытосеменных растений.	1	Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян	
	Классификация покрытосеменных. Л.Р. № 7 «Определение признаков класса в строении растений».	1	Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Освоить приёмы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе	

				сравнения	
		Класс Двудольные.	1	Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнить представителей разных групп растений, 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 её, переводить из одной формы в другую	
		Класс Однодольные.	1	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей однодольных растений и их основных семейств. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира.	
		Определение рода и вида травянистых растений двух семейств. Обобщение по теме.	1	Освоить приемы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	
Многообразие животного мира	26	Общие сведения о животном мире	1	Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать)	
		Одноклеточные животные, или Простейшие. Л.Р. № 8	1	Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты	2,3,4,5,6

		«Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».		сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом
		Паразитические простейшие. Значение простейших.	1	Распознавать паразитических простейших на таблицах. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека
		Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных.	1	Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты. Готовить микропрепараты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом
		Тип Кишечнополостные.	1	Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Ставить биологические эксперименты по изучению организмов и объяснять их результаты. Готовить микропрепараты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом
		Многообразие кишечнополостных	1	Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приёмы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных (классифицировать). Обосновывать роль кишечнополостных в природе, объяснять практическое

			использование кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнорастворимых
		Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	1 Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приемы работы с определителями. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями.
		Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.	1 Выделять существенные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Использовать меры профилактики заражения круглыми червями. Выделять характерные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей.
		Л.Р. № 9 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения».	1 Выделять существенные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Использовать меры профилактики заражения круглыми червями. Выделять характерные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей.
		Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски. Л.Р. № 10 «Изучение строения раковин моллюсков»..	1 Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Освоить приемы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков.
		Класс Головоногие моллюски.	1 Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приемы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков.
		Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Экскурсия № 1 «Разнообразие членистоногих и роль в при-роде родного края».	1 Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах членистоногих и ракообразных. Объяснять принципы классификации

			членистоногих и ракообразных. Устанавливать систематическую принадлежность членистоногих и ракообразных (классифицировать). Объяснять значение членистоногих и ракообразных.
	Класс Паукообразные.	1	Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей паукообразных. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать).
	Класс Насекомые. Л.Р. № 11 «Изучение внешнего строения насекомых».	1	Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых.
	Многообразие насекомых. Л.Р. № 12 «Изучение типов развития насекомых».	1	Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Объяснять значение насекомых. Освоить приемы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных.
	Тип Хордовые.	1	Выделять существенные признаки хордовых. Сравнить строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых.
	Строение и жизнедеятельность рыб. Л.Р. № 13 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».	1	Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приемы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты.
	Приспособления рыб к условиям обитания.	1	Объяснять приспособленность рыб к среде обитания. Различать на живых

		Значение рыб.		объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Объяснять значение рыб
		Класс Земноводные.	1	Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Объяснять принципы классификации земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны земноводных. Объяснять значение земноводных
		Класс Пресмыкающиеся	1	Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнить представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека. Освоить приёмы оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснять принципы классификации пресмыкающихся. Устанавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Соблюдать меры охраны пресмыкающихся. Объяснять значение пресмыкающихся.
		Класс Птицы. Л.Р. № 14 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».	1	Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты.
		Многообразие птиц и их значение. Птицеводство.	1	Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить

				приемы работы с определителями. Освоить приемы выращивания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры по охране птиц. Объяснять значение птиц.	
		Класс Млекопитающие, или Звери	1	Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих	
		Л.Р. № 15 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».	1	Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих	
		Многообразие зверей.	1	Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приёмы работы с определителями. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека. Находить информацию о животных в научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	
		Домашние млекопитающие.	1	Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих	
Эволюция растений и животных, их охрана	3	Этапы эволюции органического мира	1	Приводить доказательства родства. общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп)	5,6,7,8
		Освоение суши растениями и животными	1	Объяснять причины выхода растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды. Приводить доказательства (аргументация) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных	

		Обобщающий урок.	1	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить информацию о животных в научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.	
Экосистемы	4	Экосистема.	1	Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности	1,2,5,6,7,8
		Среда обитания организмов. Экологические факторы	1	Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам	
		Биотические и антропогенные факторы	1	Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере	
		Искусственные экосистемы.	1	Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности	
Итого	68				
8 класс					
Человек и его здоровье					
Введение · Наука о человеке	3	Науки о человеке и их методы.	1	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	1,2,3
		Биологическая природа человека. Расы человека.	1	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определять черты сходства и различия человека и животных	
		Происхождение и	1	Объяснять современные концепции	

		эволюция человека. Антропогенез		происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека	
Общий обзор организма человека	3	Строение организма человека.	2	Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом	2,3,4,5,6
		Л.Р. № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».	1	Сравнить клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах, сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.	
		Строение организма человека. Полости тела. Органы. Системы органов.	1	Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	
		Регуляция процессов жизнедеятельности.	1	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Опора и движение	8	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости.	1	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	5,6,7,8
		Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1	Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета	

				человека	
		Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов	1	Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника	
		Л.Р. № 2 «Выявление особенностей строения позвонков.	1	Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника.	
		Строение и функции скелетных мышц.	1	Выделять особенности строения скелетных мышц. Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы	
		Работа мышц и её регуляция.	1	Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
		Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.	1	Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры.	
		Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Л.Р. № 3 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».	1	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 приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.	
Внутренняя среда организма	5	Состав внутренней среды организма и её функции	1	Объяснять особенности строения и функций внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека	5,6,7,8
		Состав крови. Постоянство внутренней среды.	1	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	
		Л.Р. № 4 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».	1		

		Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1	Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значение	
		Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация	1	Выделять существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причины нарушения иммунитета	
Кровообращение и лимфообращение	4	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1	Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения	4,5,6,7,8
		Сосудистая система, Лимфообращение. Л.Р. № 5 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение. Артериального давления».	1	Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
		Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	1	Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической)	
		Обобщающий урок		Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической).	
Дыхание	4	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы	5,6,7,8
		Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Л.Р. № 6 «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения».	1	Объяснять механизм дыхания. Сравнить газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
		Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1	Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы.	
		Заболевания органов дыхания и их профилактика. Реанимация	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и	

				научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов	
Питание	5	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы	3,4,5,8
		Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод.	1	Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
		Пищеварение в желудке и кишечнике.	1	Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
		Всасывание питательных веществ в кровь.	1	Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы	
		Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы	
Обмен веществ и превращение энергии	4	Пластический и энергетический обмен.	1	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей	4,5,6,7,8
		Ферменты и их роль в организме человека	1	Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека	
		Витамины и их роль в организме человека	1	Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов	
		Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ	1	Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме	
Выделен		Выделение и его	1	Выделять существенные признаки	6,7,8

ие продукто в обмена		значение. Органы мочевого выделения		процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза	
		Заболевания органов мочевого выделения	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы	
Покровы тела	3	Наружные покровы. Строение и функции кожи.	1	Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	5,6,7,8
		Болезни и травмы кожи	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях	
		Гигиена кожных покровов.	1	Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова	
Нейрогу моральна я регуляци я процессо в жизнедея тельность и	7	Железы внутренней секреции и их функции	1	Характеризовать расположение основных эндокринных желёз в организме человека. Объяснять функции желёз внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы	5,6,7,8
		Работа эндокринной системы и её нарушения.	1	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы	
		Строение нервной системы и её значение	1	Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека	
		Спинальный мозг.	1	Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга	
		Головной мозг. Л.Р. № 7 «Изучение строения	1	Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов.	

		головного мозга».		Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга	
		Вегетативная нервная система	1	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознавать на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
		Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1	Объяснять причины нарушений в работе нервной системы. Объяснять причины приобретённых заболеваний нервной системы. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы	
Органы чувств. Анализаторы	5	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	2	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора.	3,4,5,6,7,8
		Л.Р. № 8 «Изучение строения и работы органа зрения».		Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения	
		Слуховой анализатор	1	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха	
		Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание	1	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы	
		Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль	1	Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы	
Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность	6	Высшая нервная деятельность. Рефлексы	1	Выделять существенные особенности поведения и психики человека	3,4,5,6,7,8
		Память и обучение.	1	Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
		Врождённое и приобретённое поведение	1	Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и	

				психики человека	
		Сон и бодрствование.	1	Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна	
		Особенности высшей нервной деятельности человека.	1	Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания	
		Обобщение знаний о ВНД.	1	Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	
Размножение и развитие человека	4	Особенности размножения человека.	1	Выделять существенные признаки органов размножения человека	5,6,7,8
		Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	1	Выделять существенные признаки органов размножения человека	
		Беременность и роды.	1	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 (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек	
		Рост и развитие ребёнка после рождения	1	Определять возрастные этапы развития человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять её в виде рефератов, устных сообщений	
Человек и окружающая среда	4	Социальная и природная среда человека.	1	Приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе	1,2,3,7,8
		Окружающая среда и здоровье человека.	1	Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных	

				привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела	
		Обобщающий урок-проект по теме «Окружающая среда и здоровье человека»	1	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.	
		Обобщающий урок	1	Разрабатывать и защищать проект. Работать с информацией разных видов, переводить её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивать свою позицию	
Итого			68		

9 класс

Раздел Общие биологические закономерности

Введение .Биологии в системе наук	2	Биология как наука	1	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии	1,2,3
		Методы биологических исследований. Значение биологии	1	Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира	
Основы цитологии и — науки о клетке	10	Цитология — наука о клетке	1	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук	2,3,4,5,6 7,8
		Клеточная теория	1	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии	
		Химический состав клетки	1	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке	
		Строение клетки.	1	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	

		Особенности клеточного строения прокариот. Особенности строения клеток эукариот. Вирусы.	1	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Сравнить строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных данных	
		Л.Р. № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах».	1	Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	
		Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез	1	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере	
		Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков	1	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм	
		Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке	
		Обобщение по теме "Основы цитологии-науки о клетке"	1	Обобщить и систематизировать знания о процессах обмена веществ в клетке и биосинтезе белков.	
Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов	5	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения.	5,6,7,8
		Митоз, его биологическое значение	1	Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза	
		Половое размножение. Мейоз	1	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения	
		Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	1	Выделять типы онтогенеза (классифицировать)	
		Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям	
Основы генетики	12	Генетика как отрасль биологической науки	1	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать	1,2,3,5,6

				вклад учёных в развитие генетики как науки	
		Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	1	Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа	
		Закономерности наследования	1	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности	
		Закон расщепления.	1	Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи	
		П.Р.1 Решение генетических задач	1	Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности	
		Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	1	Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять	
		Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	
		Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость	1	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости	
		Комбинативная изменчивость	1	Выявлять особенности комбинативной изменчивости	
		Фенотипическая изменчивость.	1	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	
		Л.Р.2 Выявление изменчивости у организмов	1	Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	
		Обобщение по теме "Основы генетики"	1	Обобщить и систематизировать знания по основам генетики.	
Генетика человека	3	Методы изучения наследственности человека.	1	Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов	1,2,6,8
		Составление родословных	1	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья	
		Генотип и здоровье человека.	1		
Основы селекции и биотехнологии	3	Основы селекции. Методы селекции.	1	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук	1,2,3
		Достижения мировой и	1	Оценивать достижения мировой и	

		отечественной селекции		отечественной селекции. Оценивать вклад отечественных и мировых учёных в развитие селекции	
		Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии	
Эволюционное учение	8	Учение об эволюции органического мира	1	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов	2,3,4,5
		Ч.Дарвин-основоположник учения об эволюции.	1		
		Вид. Критерии вида	1	Выделять существенные признаки вида	
		Популяционная структура вида	1	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции	
		Видообразование	1	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы	
		Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции	1	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции	
		Адаптация как результат естественного отбора.	1	Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах).	
		Л.Р.№3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».	1	Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида	
Возникновение и развитие жизни на Земле	5	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	4,5,6
		Органический мир как результат эволюции	1	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле	
		История развития органического мира.	1		
		Происхождение и развитие жизни на Земле	1	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении	
		Урок-семинар	1		
Взаимосвязи организмов и	20	Экология как наука.	1	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований.	5,6,7,8

окружающей среды	Влияние экологических факторов на организмы.	1	Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
	Экологическая ниша	1	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
	Структура популяции	1	Определять существенные признаки структурной организации популяций
	Типы взаимодействия популяций разных видов	1	Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы
	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем	1	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности
	Структура экосистем	1	Выделять существенные признаки структурной организации экосистем
	Поток энергии и пищевые цепи	1	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей
	Искусственные экосистемы.	1	Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнивать природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.
	Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме.	1	Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнивать природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
	Экскурсия № 1 «Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)	1	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
Экологические проблемы современности	1	Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения	

		Загрязнения окружающей среды.		к живой природе	
		Пути решения экологических проблем	1		
		Рациональное природопользование.	1	Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе.	
		Изучение и описание экосистем своей местности.	1	Анализировать и оценивать 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.	
		Экскурсия № 2 «Изучение и описание экосистем своей местности»	1	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.	
		Обобщение по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	1	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	
		Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	1	Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнером важной информацией, участвовать в обсуждении.	
		Защита экологического проекта.	1		
Итого	68				