

Биология
5--9 классы

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

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.

9. 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, 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

с учётом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

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

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

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

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

В результате изучения курса биологии в основной школе выпускник:

научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты; **овладеет** системой биологических знаний — понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки; **освоит** общие приёмы: 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, работы с биологическими приборами и инструментами; **приобретёт** 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 на интернет ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя её 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 определённой 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 приёмы 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, на интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, 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 её;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;
- работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально ценностное отношение к объектам живой природы); осознанно использовать знание 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 приёмы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приёмов 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, на интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, 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, на интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять её 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 определённой 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 приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, на *интернетресурсах* информацию о живой природе, оформлять её 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, на интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, 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 её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Биология 5 класс (34ч, 1 ч в неделю)

Введение – 6 часов

Биология — наука о живой природе. Методы изучения биологии. Разнообразие живой природы. Царства живой природы. Среда обитания. Экологические факторы. Среда обитания (водная, наземно-воздушная). Среда обитания (почвенная, организменная).

Строение организма – 9 часов

Что такое живой организм. Строение клетки. Химический состав клетки. Жизнедеятельность клетки. Ткани растений. Ткани животных. Органы растений. Системы органов животных. Организм — биологическая система.

Практическая работа:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).
3. Химический состав клетки.
4. Движение цитоплазмы.
5. Органы цветкового растения.

Многообразие живых организмов – 19 часов.

Как развивалась жизнь на Земле. Строение и жизнедеятельность бактерий. Бактерии в природе и жизни человека. Грибы. Общая характеристика. Многообразие и значение грибов. Царство растений. Водоросли. Общая характеристика. Многообразие водорослей. Лишайники. Мхи. Папоротникообразные. Плауны. Хвои. Папоротники. Голосеменные растения. Покрытосеменные (Цветковые) растения. Основные этапы развития растений на Земле. Значение и охрана растений.

Практическая работа:

6. Плесневые грибы и Дрожжи.
7. Строение хламидомонады.
8. Внешнее строение мхов.
9. Изучение внешнего строения папоротниковидных.
10. Изучение внешнего строения шишек, хвой и семени голосеменных растений.
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Биология 6 класс (34ч, 1 ч в неделю)**Особенности строения цветковых растений – 13 часов.**

Общее знакомство с растительным организмом. Семя. Корень. Корневые системы. Клеточное строение корня. Побег. Почка. Многообразие побегов. Строение стебля. Лист. Внешнее строение. Клеточное строение листа. Цветок. Соцветия. Плоды. Распространение плодов.

Лабораторные работы:

1. Строение семян двудольных растений и Строение семян однодольных растений.
2. Строение корневых систем.
3. Строение корневых волосков и корневого чехлика.
4. Строение почки.
5. Строение луковицы, Строение клубня, Строение корневища.
6. Внешнее и внутреннее строение стебля.
7. Внешнее строение листа.
8. Внутреннее строение листа.
9. Строение цветка.
10. Строение соцветий.
11. Плоды.

Жизнедеятельность растительного организма – 10 часов

Минеральное (почвенное) питание. Воздушное питание (фотосинтез). Дыхание. Транспорт веществ. Испарение воды. Раздражимость и движение. Выделение. Обмен веществ и энергии. Размножение. Бесполое размножение. Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений. Рост и развитие растений.

Лабораторные работы:

12. Дыхание.
13. Корневое давление, Передвижение воды и минеральных веществ, Передвижение органических веществ, Испарение воды листьями.
14. Вегетативное размножение.

Классификация цветковых растений – 8 часа.

Классы цветковых растений. Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные. Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные.

Лабораторные работы:

15. Признаки растений семейств Крестоцветные, Розоцветные.

16. «Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные.

17. Семейства Злаки, Лилейные.

Растения и окружающая среда – 3 часа.

Растительные сообщества. Охрана растительного мира. Растения в искусстве. Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке.

Биология 7 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Зоология наука о животных – 4 часа

Зоология — наука о животных. Систематика животных. Особенности строения клеток и тканей животных. Системы органов животного организма. Отличительные черты животных. Среда и места обитания животных. Приспособления животных к различным средам и местам обитания. Влияние смены сезонов на жизнь животных. Взаимоотношения животных в природе. Значение животных в жизни человека

Многообразие животного мира: беспозвоночные – 30 часов

Общая характеристика подцарства Простейшие. Среда обитания. Клетка простейшего — целостный организм. особенности строения и жизнедеятельности простейших. Строение и жизнедеятельность инфузорий. Многообразие инфузорий. Значение простейших в природе и жизни человека.

Первые многоклеточные — кишечнополостные и губки. Общая характеристика подцарства Многоклеточные. Общая характеристика кишечнополостных. Полип. Медуза. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры. Многообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы. Среда обитания. Жизненные циклы. Значение кишечнополостных в природе.

Черви. Общая характеристика червей. Особенности строения и жизнедеятельности плоских червей. Ресничные черви. Белая планария: внешнее и внутреннее строение. Размножение белой планарии. Особенности строения и жизнедеятельности паразитических плоских червей. Сосальщики. Ленточные черви (цепни). Приспособления к паразитизму. Жизненный цикл печёночного сосальщика. Жизненный цикл бычьего цепня. Профилактика заражения паразитическими червями. Общая характеристика круглых червей (особенности строения и жизнедеятельности). Многообразие круглых паразитических червей. Жизненный цикл аскариды. Профилактика заражения круглыми паразитическими червями. Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей. Вторичная полость тела. Малощетинковые черви, места обитания и значение в природе. Особенности строения (внешнего и внутреннего) дождевого червя. Многощетинковые черви, места обитания, особенности строения. Значение кольчатых червей в природе.

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих. Общая характеристика ракообразных. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности ракообразных. Значение и многообразие ракообразных. Общая характеристика паукообразных. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности паукообразных. Многообразие и значение паукообразных. Общая характеристика класса Насекомые. Распространение, особенности внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности. Развитие насекомых с неполным и полным превращением. Общественные насекомые. Многообразие насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Тип Моллюски, или Мягкотелые. Общая характеристика типа Моллюски. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Классы: Брюхоногие моллюски, Двустворчатые моллюски, Головоногие моллюски. Класс Брюхоногие моллюски: среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Класс Двустворчатые моллюски, среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение в природе и жизни человека.

Лабораторная работа:

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.

2. Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя.
3. Изучение внешнего строения насекомых
4. Изучение типов развития насекомых
5. Изучение внешнего строения раковин моллюсков

Многообразие животного мира: позвоночные – 28 часов.

Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы. Общие признаки типа Хордовые. Подтипы: Бесчерепные, Позвоночные. Внешнее и внутреннее строение ланцетника. Хорда. Общая характеристика рыб. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, связанные с водной средой обитания. Строение опорно-двигательной системы. Размножение и развитие рыб. Классы Хрящевые рыбы, Костные рыбы. Общая характеристика классов. Многообразие видов. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, приспособления к среде обитания. Значение рыб в природе и жизни человека. Промысел и разведение рыбы. Охрана рыбных запасов.

Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Земноводные. Среда обитания. Внешнее строение, особенности строения кожи. Внутреннее строение, признаки усложнения. Приспособления к среде обитания. Размножение и развитие земноводных.

Многообразие земноводных. Значение

земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Среда обитания. Происхождение. Внешнее строение. Приспособления к среде обитания. Внутреннее строение. Черты сходства и различия строения систем органов пресмыкающихся и земноводных. Размножение и

развитие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Тип Хордовые: птицы и млекопитающие. Общая характеристика птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения. Приспособления к полёту. Теплокровность, её роль в жизни птиц. Размножение и развитие млекопитающих. Плацента. Смена сезонов и жизнедеятельность млекопитающих. Разнообразие млекопитающих. Экологические группы млекопитающих. Систематические группы млекопитающих. Подклассы: Первозвери, Сумчатые, Плацентарные. Общая характеристика представителей основных отрядов подкласса Плацентарные. Характерные черты строения и особенности жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Одомашнивание животных. Сельскохозяйственные животные. Млекопитающие — переносчики опасных заболеваний. Охрана млекопитающих.

Лабораторная работа:

6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб
7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.

Экология и эволюция животных. Животные в человеческой культуре – 6 часов.

Понятие о природных сообществах (биоценозах). Пищевые связи в биоценозах. Участие живых организмов в круговороте веществ. Биосфера. Происхождение и эволюция беспозвоночных животных. Происхождение и эволюция хордовых животных. История отношений человека и животных. Животные в первобытном искусстве, живописи, архитектуре и скульптуре, музыке и литературе. Животные и наука. Зверинцы и зоопарки.

Биология 8 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Введение в науки о человеке – 3 часа

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

Общие свойства организма человека – 3 часа

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).

Лабораторная работа:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.

Нейрогуморальная регуляция функций организма – 9 часов

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.

Лабораторная работа:

2. Изучение строения головного мозга.

Сенсорные системы (анализаторы) – 6 часов

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.

Лабораторная работа:

3. Изучение строения и работы органа зрения.

Опора и движение – 5 часов

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.

Лабораторная работа:

4. Выявление особенностей строения позвонков.

5. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.

Кровь и кровообращение – 9 часов

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

Лабораторная работа:

6. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.

7. Подсчёт пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.

Дыхание – 3 часа

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

Лабораторная работа:

8. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения.

Пищеварение – 5 часов

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

Обмен веществ и энергии – 7 часов

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение – 2 часа

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

Размножение и развитие – 5 часов.

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

Высшая нервная деятельность – 8 часов

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, одарённость. 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 – 2 часа

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. Защитноприспособительные 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 исцели 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.

Повторение – 1 час.

Биология. Введение в биологию. 9 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Общие биологические закономерности

Биология как наука – 2 часа

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 – 9 часов

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 – 23 часа

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 -12 часов

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. 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 -21 часов

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

Повторение — 1 ч.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»

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

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»

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

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы
5 класс

№	Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1	Введение	6	Биология — наука о живой природе.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> основные уровни организации живой материи; систему живой природы; принципы построения естественной системы живой природы; иерархию систематических категорий. <i>Учащиеся должны уметь:</i> описывать систематическое положение объектов живой природы; распределять систематические категории в соответствии с их иерархическим положением. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> различать объем и содержание понятий; различать родовые и видовые понятия; проводить классификацию; выстраивать причинно-следственные связи.	<i>Патриотическое:</i>
			Методы изучения биологии.	1		<i>Гражданское:</i>
			Разнообразие живой природы. Царства живой природы.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
			Среда обитания. Экологические факторы.	1		<i>Экологическое воспитание:</i>
			Среда обитания (водная, наземно-воздушная).	1		<i>Эстетическое воспитание:</i>
Среда обитания (почвенная, организменная).	1	сравнивать различные среды обитания; характеризовать условия жизни в различных средах обитания; сравнивать условия обитания в различных природных зонах; выявлять черты приспособления живых организмов к определенным условиям; приводить примеры обитателей морей и океанов; наблюдать за живыми организмами. Метапредметные результаты обучения	<i>Экологическое воспитание:</i>			

					Учащиеся должны уметь: уста навливать причинно-следственные связи; формулировать и выдвигать простейшие гипотезы; выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.	
2	Строение организма	9	Что такое живой организм.	1	Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать: основные признаки живого; устройство светового микроскопа; основные органоиды клетки; основные органические и неорганические вещества клетки; ведущих естествоиспытателей. Учащиеся должны уметь: характеризовать значение биологических знаний в повседневной жизни; характеризовать методы биологических исследований работать с лупой и световым микроскопом; узнавать органоиды клетки; объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке; соблюдать правила поведения в кабинете биологии. Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь: проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты; ставить учебную задачу под руководством учителя; систематизировать и обобщать разные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи.	Гражданское воспитание:
			Строение клетки. <i>Практическая работа:</i> 1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними. 2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).	1		Духовно-нравственное воспитание:
			Химический состав клетки. <i>Практическая работа:</i> 3. Химический состав клетки.	1		Патриотическое воспитание:
			Жизнедеятельность клетки. <i>Практическая работа:</i> 4. Движение цитоплазмы.	1		Ценности научного познания:
			Ткани растений. <i>Практическая работа:</i> 5. Органы цветкового растения.	1		Ценности научного познания
			Ткани животных.	1		Ценности научного познания
			Органы растений.	1		
Системы органов животных.	1	Ценности научного познания				

			Организм — биологическая система.	1	и делать выводы; работать с дополнительными источниками информации; самостоятельно составлять схемы процессов и составлять по ним связный рассказ; работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.	<i>Ценности научного познания</i>
3.	Многообразие живых организмов	19	Как развивалась жизнь на Земле.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> признаки строения и жизнедеятельности изучаемых объектов; основные признаки представителей царств живой природы. <i>Учащиеся должны уметь:</i> определять принадлежность объекта к царству; устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств; узнавать объекты в природе и на рисунках; устанавливать черты приспособленности организмов к среде; объяснять роль представителей царств в жизни человека. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> проводить простейшую классификацию живых организмов; использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи; самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 минуты.	<i>Ценности научного познания:</i>
			Строение и жизнедеятельность бактерий.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий; разнообразие и распространение бактерий; роль бактерий в природе и жизни человека; методы профилактики инфекционных заболеваний. <i>Учащиеся должны уметь:</i> давать общую характеристику бактерий; характеризовать формы бактериальных клеток; отличать бактерии от других живых организмов. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> работать с учебником, рабочей тетрадью, составлять конспект учебника до и после изучения материала;	<i>Экологическое воспитание:</i>
			Бактерии в природе и жизни человека.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий; разнообразие и распространение бактерий; роль бактерий в природе и жизни человека; методы профилактики инфекционных заболеваний. <i>Учащиеся должны уметь:</i> давать общую характеристику бактерий; характеризовать формы бактериальных клеток; отличать бактерии от других живых организмов. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> работать с учебником, рабочей тетрадью, составлять конспект учебника до и после изучения материала;	<i>Формирование культуры здоровья:</i>

					составлять конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему; пользоваться поисковыми системами Интернета.	
			Грибы. Общая характеристика.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> характеристику грибов как представителей отдельного царства живой природы; троение и основные процессы жизнедеятельности грибов и лишайников; меры профилактики грибковых заболеваний (микозов). <i>Учащиеся должны уметь:</i> давать общую характеристику грибов; приводить примеры грибов, относящихся к разным классам, и лишайников с различным талломом; характеризовать роль грибов и лишайников в природе и жизни человека; определять несъедобные и ядовитые грибы.	<i>Формирование культуры здоровья:</i>
			Многообразие и значение грибов. <i>Практическая работа:</i> 6. Плесневые грибы и Дрожжи.	1	Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> работать с различными источниками информации (учебник, рабочая тетрадь, компьютерный диск); составлять конспекты по изучаемой теме; пользоваться биологическими словарями, справочниками и определителями; — готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета для поиска нужной информации.	<i>Гражданское воспитание:</i>
			Царство растений.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> основные методы изучения растений; основные группы растений и их систематику; особенности строения и жизненных циклов растений разных систематических групп; роль растений в биосфере и жизни человека; происхождение и эволюцию растений.	<i>Эстетическое воспитание:</i>
			Водоросли. Общая характеристика. <i>Практическая работа:</i> 7. Строение хламидомонады.	1	<i>Учащиеся должны уметь:</i> давать общую характеристику царства Растения; характеризовать основные группы растений; объяснять	<i>Гражданское воспитание:</i>
			Многообразие водорослей.	1		<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>
			Лишайники. Мхи. <i>Практическая работа:</i> 8. Внешнее строение мхов.	1		

			Папоротникообразные.	1	различия в строении растений с учетом их роли в фитоценозах и особенностей условий их обитания. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять лабораторные и практические работы под руководством учителя; проводить сравнительный анализ представителей различных групп растений; оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира; находить нужную информацию в различных источниках, включая Интернет, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.	Экологическое воспитание:
			<i>Практическая работа:</i> 9. Изучение внешнего строения папоротниковидных.	1		Экологическое воспитание:
			Плауны. Хвощи.	1		Экологическое воспитание:
			Папоротники	1		Экологическое воспитание:
			Голосеменные растения.	1		Эстетическое воспитание:
			<i>Практическая работа:</i> 10. Изучение внешнего строения шишек, хвои и семени голосеменных растений.	1		Гражданское воспитание
			Покрытосеменные (Цветковые) растения.	1		Ценности научного познания
			<i>Практическая работа:</i> 11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.	1		Трудовое воспитание
			Основные этапы развития растений на Земле.	1	Ценности научного познания	
			Значение и охрана растений.	1	Экологическое воспитание:	
	Всего	34				

6 класс

№	Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
	Особенность и строения цветковых растений	13	Общее знакомство с растительным организмом.	1	Предметные результаты обучения: <u>Учащиеся должны знать:</u> суть понятий и терминов: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка», «пластида»,	Патриотическое воспитание:
			Семя. <i>Лабораторные работы:</i> 1. Строение	1		Гражданское воспитание:

			семян двудольных растений и Строение семян однодольных растений.		«органOID», «хромосома», «ткань», «орган», «корень», «стебель», «лист», «почка», «цветок», «плод», «семя»; основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных; что лежит в основе строения всех живых организмов; строение частей побега, основных органов и систем органов животных, указывать их значение.	
			Корень. <i>Лабораторные работы:</i> 2. Строение корневых систем.	1		<i>Духовно- нравственное воспитание:</i>
			Корневые системы. Клеточное строение корня. <i>Лабораторные работы:</i> 3. Строение корневых волосков и корневого чехлика	1	<u>Учащиеся должны уметь:</u> распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений; исследовать строение основных органов растения; устанавливать основные черты в строении растительной клетки; устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями; исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах; обосновывать важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма.	<i>Гражданское воспитание:</i>
			Побег. Почки. <i>Лабораторные работы:</i> 4. Строение почки.	1		<i>Гражданское воспитание:</i>
			Многообразие побегов.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
			Строение стебля. <i>Лабораторные работы:</i> 5. Строение луковицы, Строение клубня, Строение корневища.	1		<i>Трудовое воспитание</i>
			Лист. <i>Лабораторные работы:</i> 6. Внешнее и внутреннее строение стебля.	1	Метапредметные результаты обучения <u>Учащиеся должны уметь:</u> работать с дополнительными источниками информации; давать определения; работать с биологическими объектами.	<i>Гражданское воспитание:</i>
			Внешнее строение. <i>Лабораторные работы:</i> 7. Внешнее строение листа.	1		<i>Гражданское воспитание:</i>
			Клеточное	1		<i>Гражданское</i>

			строение листа. <i>Лабораторные работы:</i> 8. Внутреннее строение листа.			<i>воспитание:</i>
			Цветок. <i>Лабораторные работы:</i> 9. Строение цветка.	1		
			Соцветия.	1		<i>Экологическое воспитание:</i>
			<i>Лабораторные работы:</i> 10. Строение соцветий.			<i>Гражданское воспитание:</i>
			Плоды. Распространение плодов. <i>Лабораторные работы:</i> 11. Плоды.	1		<i>Гражданское воспитание:</i>
	Жизнедеятельность растительного организма	10	Минеральное (почвенное) питание.	1	Предметные результаты обучения <u>Учащиеся должны знать:</u> суть понятий и терминов: «почвенное питание», «воздушное питание», «хлоропласт», «фотосинтез», «питание», «дыхание», «транспорт веществ», «выделение», «листопад», «обмен веществ», «холоднокровные животные», «теплокровные животные», «опорная система», «скелет», «движение», «раздражимость», «рефлекс», «размножение», «половое размножение», «бесполое размножение», «почкование», «оплодотворение», «опыление», «рост», «развитие; органы и системы, составляющие организмы растения и животного. <u>Учащиеся должны уметь:</u> определять и показывать на таблице органы составляющие организмы растений; объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов; обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой; сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;	<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>
Воздушное питание (фотосинтез).			1	<i>Экологическое воспитание:</i>		
Дыхание. <i>Лабораторные работы:</i> 12. Дыхание.			1	<i>Гражданское воспитание:</i>		
Транспорт веществ.			1	<i>Гражданское воспитание:</i>		
Испарение воды. <i>Лабораторные работы:</i> 13. Корневое давление, Передвижение воды и минеральных веществ, Передвижение органических веществ, Испарение воды листьями.			1	<i>Гражданское воспитание:</i>		
Раздражимость и движение.			1	<i>Ценности научного познания:</i>		
Выделение. Обмен веществ и			1	<i>Духовно-нравственное</i>		

			энергии.		наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы; исследовать строение отдельных органов организмов; фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц; соблюдать правила поведения в кабинете биологии.	<i>воспитание:</i>
			Размножение. Бесполое размножение <i>Лабораторные работы:</i> 14. Вегетативное размножение.	1		<i>Гражданское воспитание:</i>
			Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений.	1	Метапредметные результаты обучения <u>Учащиеся должны уметь:</u> организовывать свою учебную деятельность; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план работы; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях; работать с текстом параграфа и его компонентами; составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; узнавать изучаемые объекты на таблицах; оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.	<i>Ценности научного познания:</i>
			Рост и развитие растений. Рост и развитие растений.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
	Классификация цветковых растений	8	Классы цветковых растений. Класс Двудольные.	1	Предметные результаты обучения: <i>Учащиеся должны знать:</i> основные методы изучения растений; основные группы цветковых растений, их строение, особенности жизнедеятельности и многообразия; роль цветковых в биосфере и жизни человека; происхождение растений и основные этапы развития растительного мира. <i>Учащиеся должны уметь:</i> давать общую характеристику отдела; объяснять роль растений в биосфере; давать характеристику, основным классам цветковых растений; характеризовать распространение растений в различных климатических зонах	<i>Ценности научного познания:</i>
Семейства Крестоцветные,			1	<i>Эстетическое воспитание:</i>		
Семейства Розоцветные.			1	<i>Экологическое воспитание:</i>		
<i>Лабораторные работы:</i> 15. Признаки растений семейств Крестоцветные, Розоцветные.			1	<i>Гражданское воспитание:</i>		
Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные.			1	<i>Ценности научного познания:</i>		
			<i>Лабораторные работы:</i> 16. «Семейства	1		<i>Формирование культуры здоровья:</i>

			Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные.		Земли; Метапредметные результаты обучения: <i>Учащиеся должны уметь:</i> выполнять лабораторные работы под руководством учителя; сравнивать представителей разных групп растений, 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. Семейства Злаки, Лилейные.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
			<i>Лабораторные работы:</i> 17. Семейства Злаки, Лилейные.	1		<i>Гражданское воспитание:</i>
	Растения и окружающая среда	3	Растительные сообщества.	1	Предметные результаты обучения <u>Учащиеся должны знать:</u> термины «природное сообщество», «экосистема»; — как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы; структуру растительного сообщества. Метапредметные результаты обучения <u>Учащиеся должны уметь:</u> организовывать свою учебную деятельность; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план работы; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях; работать с текстом параграфа и его компонентами; составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; узнавать изучаемые объекты на таблицах; оценивать свой ответ, свою	<i>Экологическое воспитание:</i>
Охрана растительного мира			1	<i>Экологическое воспитание:</i>		
Растения в искусстве. Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке.			1	<i>Эстетическое воспитание:</i>		

					работу, а также работу одноклассников.	
	всего	34				

7 класс

№	Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1	Зоология – наука о животных	4	Зоология — наука о животных. Систематика животных. Особенности строения клеток и тканей животных.	1	Предметные результаты обучения: <i>Учащиеся должны знать:</i> — признаки организма как целостной системы; — основные свойства животных организмов; — сходство и различия между растительным и животным организмами; — что такое зоология, какова её структура. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории; — представлять эволюционный путь развития животного мира; — классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам; — применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций; — объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных; — использовать знания по зоологии в повседневной	<i>Патриотическое воспитание:</i>
			Системы органов животного организма. Отличительные черты животных. Среды и места обитания животных.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
			Приспособления животных к различным средам и местам обитания. Влияние смены сезонов на жизнь животных.	1		<i>Эстетическое воспитание:</i>
			Взаимоотношения животных в природе. Значение животных в жизни человека	1		<i>Экологическое воспитание:</i>

					<p>жизни.</p> <p>Метапредметные результаты обучения: Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений. Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения. Систематизировать положение таксонов на примерах. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки по темам. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, жизни человека.</p>	
2	Многообразие животного мира: беспозвоночные	30	<p>Общая характеристика подцарства Простейшие. Среда обитания. Клетка простейшего — целостный организм. особенности строения и жизнедеятельности простейших.</p>	1	<p>Предметные результаты обучения: <i>Учащиеся должны знать:</i> — признаки одноклеточного организма; — основные систематические группы одноклеточных и их представителей; — значение одноклеточных животных в экологических системах; — паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и соответствующие меры профилактики. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы; — распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека; — раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека; — применять полученные знания в повседневной жизни.</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p>
			<p>Строение и жизнедеятельность инфузорий. <i>Лабораторная работа:</i> 1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных. Разнообразие инфузорий. Значение простейших в природе и жизни человека.</p>	1	<p><i>Гражданское воспитание:</i> <i>Духовно-нравственное воспитание:</i></p>	
			<p><i>Первые многоклеточные — кишечнорастворные и губки.</i> Общая характеристика подцарства Многоклеточные.</p>	1	<p>Предметные результаты обучения: <i>Учащиеся должны знать:</i> — современные представления о возникновении многоклеточных животных; — общую характеристику типа Кишечнополостные; — общую характеристику типа Плоские черви; — общую характеристику типа Круглые черви; — общую характеристику типа Кольчатые черви; — общую характеристику</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p>
			<p>Общая характеристика кишечнорастворных. Полип. Медуза. Многообразие кишечнорастворных.</p>	1	<p><i>Духовно-нравственное воспитание:</i></p>	
			<p>Класс Гидроидные. Общая характеристика кишечнорастворных.</p>	1	<p><i>Гражданское воспитание:</i></p>	

		Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры.		типа Членистоногие. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; — наблюдать за поведением животных в природе; — работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем; — выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных; — использовать меры профилактики паразитарных заболеваний.	
		Класс Сцифоидные.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
		Класс Коралловые полипы. Среда обитания. Жизненные циклы. Значение кишечнорастворимых в природе.	1		<i>Экологическое воспитание:</i>
		<i>Черви.</i> Общая характеристика червей. Особенности строения и жизнедеятельности плоских червей.	1	Предметные результаты обучения: <i>Учащиеся должны знать:</i> — современные представления о возникновении многоклеточных животных; — общую характеристику типа Кишечнополостные; — общую характеристику типа Плоские черви; — общую характеристику типа Круглые черви; — общую характеристику типа Кольчатые черви; — общую характеристику типа Членистоногие. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; — наблюдать за поведением животных в природе; — работать с живыми	<i>Ценности научного познания:</i>
		Ресничные черви. Белая планария: внешнее и внутреннее строение. Размножение белой планарии.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
		Особенности строения и жизнедеятельности паразитических плоских червей. Сосальщикообразные.	1		<i>Формирование культуры здоровья:</i>
		Ленточные черви (цепни). Приспособления к паразитизму. Жизненный цикл бычьего цепня	1		<i>Формирование культуры здоровья:</i>
		Общая характеристика круглых червей (особенности строения и жизнедеятельности). Многообразие круглых паразитических червей	1		<i>Гражданское воспитание:</i>
		Жизненный цикл аскариды.	1		<i>Формирование культуры</i>

			Профилактика заражения круглыми паразитическими червями.		животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;	здоровья:
			Особенности строения и жизнедеятельности кольчатых червей. Вторичная полость тела.	1	— понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;	Гражданское воспитание:
			Малощетинковые черви, места обитания и значение в природе.	1	— выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;	Экологическое воспитание:
			Особенности строения (внешнего и внутреннего) дождевого червя. <i>Лабораторная работа:</i> 2. Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя.	1	— оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;	Гражданское воспитание:
			Многощетинковые черви, места обитания, особенности строения. Значение кольчатых червей в природе.	1	— использовать меры профилактики паразитарных заболеваний. Метапредметные результаты обучения: Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений. Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения. Систематизировать положение таксонов на примерах. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки по темам. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, жизни человека.	Экологическое воспитание:
			<i>Тип Членистоногие.</i> Общая характеристика типа	1	Предметные результаты обучения: <i>Учащиеся должны знать:</i> — современные представления о возникновении многоклеточных животных;	Патриотическое воспитание:
			Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих.	1	— общую характеристику типа Членистоногие. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;	Ценности научного познания:
			Общая характеристика ракообразных.	1	— наблюдать за поведением животных в природе;	Эстетическое воспитание:
			Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности ракообразных. Значение	1	— работать с живыми	Экологическое воспитание:

			и многообразии ракообразных.		животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем; — выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных; — использовать меры профилактики паразитарных заболеваний.	<i>Экологическое воспитание:</i>
			Общая характеристика паукообразных. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности паукообразных. Разнообразие и значение паукообразных.	1	Метапредметные результаты обучения: Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений. Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения. Систематизировать положение таксонов на примерах. Использовать различные информационные ресурсы для подготовки по темам. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, жизни человека.	
			Общая характеристика класса Насекомые. Общественные насекомые.	1	Предметные результаты обучения: <i>Учащиеся должны знать:</i> — общую характеристику класса Насекомые;	<i>Гражданское воспитание:</i>
			Распространение, особенности внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности. <i>Лабораторная работа:</i> 3. Изучение внешнего строения насекомых	1	Метапредметные результаты обучения: Использовать различные информационные ресурсы для подготовки сообщений. Оценивать результаты влияния человека с эстетической точки зрения. Систематизировать положение таксонов на примерах.	<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>
			Развитие насекомых с неполным и полным превращением. <i>Лабораторная работа:</i> 4. Изучение типов развития насекомых.	1	Использовать различные информационные ресурсы для подготовки по темам. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, жизни человека.	<i>Гражданское воспитание:</i>
			Многообразие	1		<i>Эстетическое воспитание:</i>

			насекомых. Значение насекомых в природе и жизни человека.				
			<i>Тип Моллюски, или Мягкотелые.</i> Общая характеристика типа Моллюски. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков.	1	Предметные результаты обучения: <i>Учащиеся должны знать:</i> — общую характеристику типа Моллюски. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; — наблюдать за поведением животных в природе; — работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов их систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;	<i>Гражданское воспитание:</i>	
			Классы: Брюхоногие моллюски, Двустворчатые моллюски, Головоногие моллюски.	1		<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>	
			Класс Брюхоногие моллюски: среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение в природе и жизни человека. <i>Лабораторная работа:</i> 5. Изучение внешнего строения раковин моллюсков	1		<i>Гражданское воспитание:</i>	
			Класс Двустворчатые моллюски, среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение в природе и жизни человека.	1		<i>Экологическое воспитание:</i>	
3	Многообразие животного мира: позвоночные	28	<i>Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы.</i> Общие признаки типа Хордовые.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> — современные представления о возникновении хордовых животных; — основные направления эволюции хордовых; — общую характеристику надкласса Рыбы;	<i>Гражданское воспитание:</i>	
				Подтипы: Бесчерепные, Позвоночные.		1	<i>Духовно-нравственное воспитание</i>
				Внешнее и внутреннее строение ланцетника.		1	<i>Эстетическое воспитание:</i>

			Хорда. Общая характеристика рыб. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб, связанные с водной средой обитания. <i>Лабораторная работа:</i> 6. Изучение внешнего строения и передвижения рыб	1	— общую характеристику класса Земноводные; — общую характеристику класса Пресмыкающиеся; — общую характеристику класса Птицы; — общую характеристику класса Млекопитающие. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;	<i>Гражданское воспитание:</i>
			Строение опорно-двигательной системы. Размножение и развитие рыб.	1	— работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);	<i>Патриотическое воспитание:</i>
			Классы Хрящевые рыбы, Костные рыбы. Общая характеристика классов. Многообразие видов.	1	— объяснять взаимосвязь строения и функций органов и систем, образа жизни и среды обитания животных;	<i>Экологическое воспитание:</i>
			Значение рыб в природе и жизни человека. Промысел и разведение рыбы. Охрана рыбных запасов.	1	— понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных; — характеризовать хозяйственное значение позвоночных; — наблюдать за поведением животных в природе; — выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.	<i>Экологическое воспитание:</i>
					Метапредметные результаты обучения давать характеристику методам изучения биологических объектов; наблюдать и описывать различных представителей животного мира; находить в различных источниках необходимую информацию о животных; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации; сравнивать животных изученных таксономических групп между собой; использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;	

			<p><i>Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся.</i> Общая характеристика класса Земноводные. Среда обитания</p>	1	<p>Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> — современные представления о возникновении хордовых животных; — основные направления эволюции хордовых; — общую характеристику класса Земноводные; — общую характеристику класса Пресмыкающиеся; <i>Учащиеся должны уметь:</i> — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; — работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных; — характеризовать хозяйственное значение позвоночных; — наблюдать за поведением животных в природе; — выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.</p> <p>Метапредметные результаты обучения давать характеристику методам изучения биологических объектов; наблюдать и описывать различных представителей животного мира; находить в различных источниках необходимую информацию о животных; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации; сравнивать животных изученных таксономических групп между собой;</p>	<p><i>Ценности научного познания:</i></p>
			<p>Внешнее строение, особенности строения кожи. Внутреннее строение, признаки усложнения. Приспособления к среде обитания.</p>	1		<p><i>Патриотическое воспитание:</i></p>
			<p>Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных.</p>	1		<p><i>Ценности научного познания:</i></p>
			<p>Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных. Общая характеристика класса</p>	1		<p><i>Эстетическое воспитание:</i></p>
			<p>Пресмыкающиеся. Среда обитания. Происхождение. Внешнее строение. Приспособления к среде обитания.</p>	1		<p><i>Экологическое воспитание:</i></p>
			<p>Внутреннее строение. Черты сходства и различия строения систем органов пресмыкающихся и земноводных.</p>	1		<p><i>Ценности научного познания:</i></p>
			<p>Размножение и развитие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.</p>	1		<p><i>Эстетическое воспитание:</i></p>

				использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;		
			<i>Тип Хордовые: птицы и млекопитающие.</i> Общая характеристика птиц.	1	<p>Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> — общую характеристику класса Птицы; — общую характеристику класса Млекопитающие. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; — работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных; — характеризовать хозяйственное значение позвоночных; — наблюдать за поведением животных в природе; — выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; — оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.</p> <p>Метапредметные результаты обучения давать характеристику методам изучения биологических объектов; наблюдать и описывать различных представителей животного мира; находить в различных источниках необходимую информацию о животных;</p>	<i>Ценности научного познания:</i>
			Особенности внешнего и внутреннего строения. <i>Лабораторная работа:</i> 7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.	1		<i>Гражданское воспитание:</i>
			Приспособления к полёту. Теплокровность, её роль в жизни птиц.	1		<i>Ценности научного познания</i>
			Размножение и развитие млекопитающих. Плацента.	1		<i>Ценности научного познания</i>
			Смена сезонов и жизнедеятельность млекопитающих. Разнообразие млекопитающих.	1		<i>Эстетическое воспитание:</i>
			Экологические группы млекопитающих.	1		<i>Экологическое воспитание:</i>
			Систематические группы млекопитающих.	1		<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>
			Подклассы: Первозвери, Сумчатые,	1		<i>Ценности научного познания</i>
			Плацентарные. Общая характеристика представителей основных отрядов подкласса	1		<i>Ценности научного познания</i>
			Плацентарные. Характерные черты строения и особенности жизнедеятельности.	1		<i>Ценности научного познания</i>
			Роль в природе и жизни человека. Значение млекопитающих в природе и жизни человека.	1		<i>Эстетическое воспитание:</i>
			Одомашнивание животных. Сельскохозяйственные животные.	1		<i>Ценности научного познания</i>
			Млекопитающие — переносчики опасных заболеваний. Охрана млекопитающих.	1		<i>Формирование культуры здоровья</i>

					избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации; сравнивать животных изученных таксономических групп между собой; использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;	
4	Экология и эволюция животных. Животные в человеческой культуре	6	Понятие о природных сообществах (биоценозах). Пищевые связи в биоценозах. Участие живых организмов в круговороте веществ.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> — современные представления о биоценозах и природных сообществах и биосфере\; <i>Учащиеся должны уметь:</i> — работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.); — объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; — понимать и уметь характеризовать экологическую роль животных в жизни человека; — характеризовать хозяйственное значение позвоночных; Метапредметные: находить в различных источниках необходимую информацию; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации; использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении тем;	<i>Ценности научного познания:</i>
			Биосфера.	1		<i>Экологическое воспитание:</i>
			Происхождение и эволюция беспозвоночных животных.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
			Происхождение и эволюция хордовых животных.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
			История отношений человека и животных. Животные в первобытном искусстве, живописи, архитектуре и скульптуре, музыке и литературе.	1		<i>Эстетическое воспитание:</i>
Животные и наука. Зверинцы и зоопарки.	1	<i>Экологическое воспитание:</i>				
ИТОГО		68		68		

8 класс

№	Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1	Введение в науки о человеке	3	Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> признаки, доказывающие родство человека и животных; биологические и социальные факторы антропогенеза; — основные этапы эволюции человека; — основные черты рас человека. <i>Учащиеся должны уметь:</i>	<i>Ценности научного познания:</i>
			Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира.	1	анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета.	<i>Экологическое воспитание:</i>
			Сходство и различия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.	1	рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета.	<i>Патриотическое воспитание:</i>
2	Общие свойства организма человека	3	Клетка — основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> основные признаки организма человека. <i>Учащиеся должны уметь:</i> узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на	<i>Ценности научного познания:</i>

			Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. <i>Лабораторная работа:</i> 1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей.	1	таблицах и микропрепаратах; устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем. выполнять лабораторные работы под руководством учителя;	<i>Гражданское воспитание:</i>
			Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).	1		<i>Ценности научного познания:</i>
3	Нейро-гуморальная регуляция функций организма	9	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> роль регуляторных систем; механизм действия гормонов. <i>Учащиеся должны уметь:</i> выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств; соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. выполнять лабораторные работы под руководством учителя;	<i>Гражданское воспитание:</i>
			Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная.	1		<i>Патриотическое воспитание:</i>
			Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1		<i>Формирование культуры здоровья:</i>
			Спинальный мозг	1		<i>Патриотическое воспитание:</i>
			Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. <i>Лабораторная работа:</i> 2. Изучение строения головного	1		<i>Формирование культуры здоровья:</i>

			мозга			
			Железы и их классификация. Эндокринная система.	1		Ценности научного познания:
			Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1		Гражданское воспитание
			Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники.	1		Гражданское воспитание
			Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.	1		Ценности научного познания:
4	Сенсорные системы	6	Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> роль регуляторных систем; механизм действия гормонов. <i>Учащиеся должны уметь:</i> выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств; соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. выполнять лабораторные работы под руководством учителя;	Ценности научного познания:
			Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. <i>Лабораторная работа:</i> 3. Изучение строения и работы органа зрения.	1		Формирование культуры здоровья:
			Нарушения зрения и их предупреждение.	1		Формирование культуры здоровья:
			Ухо и слух. Строение и функции органа слуха.	1		Ценности научного познания:
			Гигиена слуха. Органы	1		Формирование культуры здоровья:

			равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса..			
			Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств	1		Экологическое воспитание:
5	Опора и движение	5	Опорно-двигательная система: строение, функции.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> часть скелета человека; химический состав и строение костей; основные скелетные мышцы человека. <i>Учащиеся должны уметь:</i> распознавать части скелета на наглядных пособиях; находить на наглядных пособиях основные мышцы; оказывать первую доврачебную помощь при переломах. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. выполнять лабораторные работы под руководством учителя;	Гражданское воспитание:
			Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. <i>Лабораторная работа:</i> 4. Выявление особенностей строения позвонков.	1		Формирование культуры здоровья:
			Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	1		Патриотическое воспитание:
			Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. <i>Лабораторная работа:</i> 5. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия.	1		Гражданское воспитание
			Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-	1		Формирование культуры здоровья:

			двигательного аппарата.			
6	Кровь и кровообращение	9	Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i>	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> признаки внутренней среды организма; признаки иммунитета; сущность прививок и их значение. <i>Учащиеся должны уметь:</i> сравнивать между собой строение и функции клеток крови; объяснять механизмы свёртывания и переливания крови. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> — обобщать и делать выводы по изученному материалу; — работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; — представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. — выполнять лабораторные работы под руководством учителя; Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> существенные признаки транспорта веществ в организме. <i>Учащиеся должны уметь:</i> различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем; измерять пульс и кровяное давление; оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i>	<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>
			Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. <i>Лабораторная работа:</i> 6. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.	1		<i>Гражданское воспитание</i>
			Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свёртывание крови.	1		<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i>
			Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1		<i>Патриотическое воспитание:</i>
			Кровеносная системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.	1		<i>Гражданское воспитание:</i> готовность к
			Лимфатическая системы: строение, функции. <i>Движение лимфы по сосудам.</i>	1		<i>Ценности научного познания:</i>
			Строение и работа сердца. Сердечный цикл.	1		<i>Гражданское воспитание</i>

			<p>Пульс. Давление крови. <i>Лабораторная работа:</i> 7. Подсчёт пульса в разных условиях. Измерение артериального давления.</p>	1	<p>обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. выполнять лабораторные работы под руководством учителя;</p>	<p><i>Формирование культуры здоровья:</i></p>	
			<p>Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.</p>	1		<p><i>Экологическое воспитание:</i></p>	
7	Дыхание	3	<p>Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Лёгочные объёмы</p>	1	<p>Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> органы дыхания, их строение и функции; гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний. <i>Учащиеся должны уметь:</i> выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена; — оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом.</p>	<p><i>Формирование культуры здоровья:</i> осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему</p>	
			<p>Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. <i>Лабораторная работа:</i> 8. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения.</p>	1			<p><i>Гражданское воспитание</i></p>
			<p>Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.</p>	1			<p>Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. выполнять лабораторные</p>

					работы под руководством учителя;	
8	Пищеварение	5	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> органы пищеварительной системы; гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы. <i>Учащиеся должны уметь:</i> характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. выполнять лабораторные работы под руководством учителя;	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i>
			Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Слюна и слюнные железы. Зубы и уход за ними.	1		<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>
			Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
			Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике	1		<i>Формирование культуры здоровья:</i>
			Вклад И. П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1		<i>Патриотическое воспитание:</i>
9	Обмен веществ и энергии	7	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> — особенности пластического и энергетического обмена в организме человека; — роль витаминов. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.	
			Обмен органических и неорганических веществ.	1		
			Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их	1		<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>

			предупреждения.			
			Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания	1		Ценности научного познания:
			Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i>	1		Экологическое воспитание:
			Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> строение и функции кожи; гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. <i>Учащиеся должны уметь:</i> объяснять механизм терморегуляции; оказывать первую помощь при повреждении кожи, тепловых и солнечных ударах.	Формирование культуры здоровья:
			Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1		Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:
10	Выделение	2	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> строение и функции кожи; гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой. <i>Учащиеся должны уметь:</i> объяснять механизм терморегуляции; оказывать первую помощь при повреждении кожи, тепловых и солнечных ударах.	Гражданское воспитание
			Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1		Формирование культуры здоровья:
11	Размножение и развитие	5	Половая система: строение и функции.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> строение и функции органов половой системы человека; основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i>	Ценности научного познания:
			Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды.</i>	1		Гражданское воспитание
			Рост и развитие ребёнка. Половое созревание.	1		Гражданское воспитание
			Наследование признаков у человека. Наследственные	1		Ценности научного познания:

			болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.		обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.	
			Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путём и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.	1	использовать для поиска информации возможности Интернета; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. выполнять лабораторные работы под руководством учителя	Экологическое воспитание:
12	Высшая нервная деятельность	8	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.	1	Предметные результаты обучения <i>Учащиеся должны знать:</i> строение и виды рефлексов; особенности ВНД человека; значение сна, его фазы. <i>Учащиеся должны уметь:</i> — выделять существенные признаки психики человека; — характеризовать типы нервной системы. Метапредметные результаты обучения <i>Учащиеся должны уметь:</i> обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий. выполнять лабораторные работы под руководством учителя	Патриотическое воспитание:
			Безусловные и условные рефлексы, их значение.	1		Духовно-нравственное воспитание:
			Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.	1		Ценности научного познания:
			Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1		Экологическое воспитание:
			Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.	1		Ценности научного познания:
			Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер,	1		Ценности научного познания:

			одарённость.			
			Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности.	1		Гражданское воспитание
			Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1		Эстетическое воспитание:
13	Здоровье человека и его охрана	2	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.	1	Предметные результаты обучения Учащиеся должны знать: приёмы рациональной организации труда и отдыха; отрицательное влияние вредных привычек. Учащиеся должны уметь: соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний; оказывать первую доврачебную помощь. Метапредметные результаты обучения Учащиеся должны уметь: планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя; участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах); работать в соответствии с поставленной задачей, планом; выделять главные и существенные признаки понятий; составлять описание объектов; составлять простые и сложные планы текста;	Формирование культуры здоровья:
			Человек и окружающая среда. Значение окружающей	1		Экологическое воспитание:

			<p>среды как исцили к ним. Краткая характеристика основных форм труда.</p> <p>Рациональная организация труда и отдыха.</p> <p>Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях как основа безопасности собственной жизни.</p> <p>Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.</p>			
14	Повторение	1	<p>Обобщение и повторение материала, пройденного за год. Подведение итогов четверти и года.</p>	1	<p>Предметные результаты обучения</p> <p>Учащиеся должны знать:</p> <p>приёмы рациональной организации труда и отдыха;</p> <p>отрицательное влияние вредных привычек.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;</p> <p>оказывать первую доврачебную помощь.</p> <p>Р: Осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, планировать пути достижения целей.</p> <p>П: Устанавливать причинно - следственные связи, строить логическое рассуждение, обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, объяснять явления, процессы, связи и отношения.</p> <p>К: Научиться адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, основам коммуникативной рефлексии; работать в группе — устанавливать рабочие отношения,</p>	Ценности научного познания

					эффективно сотрудничать. Умение слушать учителя и отвечать на вопросы.	
	ИТОГО			68		

9 класс

№	Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1	Биология как наука	2	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.	1	Предметные: иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровне организации живой природы. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Личностные: воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.	<i>Патриотическое воспитание .</i>
			Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>	1		
2	Клетка	9	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	1	Предметные: знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого; о клетке как структурной и функциональной единице жизни. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для	<i>Ценности научного познания:</i>

				понимания единства строения и функционирования органического мира.	
		Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана,	1	Предметные: знать особенности строения клетки; функции органоидов клетки.	<i>Гражданское воспитание</i>
		Строение клетки: цитоплазма, ядро, органоиды.	1	Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о строении и многообразии клеток	<i>Ценности научного познания:</i>
		Многообразие клеток.	1	Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно популярной литературой <i>Регулятивные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках.	<i>Ценности научного познания:</i>
		Лабораторная работа № 1: Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.	1	Предметные: знать особенности строения клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Регулятивные:</i> умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность	<i>Гражданское воспитание :</i>
		Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены.	1	Предметные: знать об обмене веществ и превращении энергии как основе жизнедеятельности клетки. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает	<i>Духовно-нравственное воспитание :</i>

					в себя умения <i>Регулятивные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную	
			<i>Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболевания организма.</i>	1	Предметные: знать о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о митозе для понимания размножения клеток живых организмов.	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i>
			Деление клетки — основа размножения, роста и развития организмов.	1	Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем <i>Коммуникативные:</i> умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения, объяснять	<i>Гражданское воспитание :</i>
			Контрольная работа по теме «Клетка»	1	Предметные: знать деление клетки; синтез белков клетки, давать определение терминам. Называть особенности строения клеток живых организмов	
3	Организм	23	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1	Предметные: знать о вирусах как о внеклеточной форме жизни. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно популярной литературой, словарями и справочниками. <i>Познавательные:</i> находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию.	<i>Патриотическое воспитание :</i>
			Клеточные формы жизни. Одноклеточные и многоклеточные	1	Предметные: знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной	<i>Формирование культуры здоровья:</i>

		организмы.		теории; меть представление о клеточном уровне организации живого; о клетке как структурной и функциональной единице жизни.	
		Особенности химического состава организмов.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
		Неорганические вещества, их роль в организме.	1	Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.	<i>Ценности научного познания:</i>
		Органические вещества, их роль в организме.	1	Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно популярной литературой, находить биологическую информацию в различных источниках. <i>Коммуникативные:</i> анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной форм.	<i>Гражданское воспитание</i>
		Обмен веществ	1	Предметные: знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки.	<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>
		Превращения энергии — признак живых организмов.	1	Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности, что включает в себя умения <i>Регулятивные:</i> ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность.	<i>Экологическое воспитание:</i>
		Питание	1	Предметные: знать способы питания организмов. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> развитие коммуникативных	<i>Патриотическое воспитание :</i>

			<p>умений и овладение опытом межличностной коммуникации, корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</p> <p><i>Познавательные:</i> Умение применять и представлять использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения.</p>	
	Дыхание	1	<p>Предметные: знать об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки. Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: <i>Коммуникативные:</i> развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации <i>Регулятивные:</i> корректное ведение диалога и участие в дискуссии, участие в работе группы в соответствии с обозначенной ролью.</p>	<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>
	Транспорт веществ	1	<p>Предметные: знать особенности строения клетки органоиды движения, функции органоидов клетки.</p> <p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> овладение способами самоорганизации учебной деятельности <i>Коммуникативные:</i> Умения ставить цели, задачи и планировать личную учебную деятельность.</p>	<i>Ценности научного познания:</i>
	Удаление продуктов обмена	1		<i>Гражданское воспитание</i>
	Координация и регуляция функций	1		<i>Патриотическое воспитание:</i>
	Движение и опора у растений и животных.	1		<i>Гражданское воспитание</i>
	Рост и развитие организмов.	1		<i>Ценности научного познания:</i>

		Размножение. Бесполое	1	<p>Предметные: иметь представление о видах бесполого размножения, половом размножении оперировать понятиями такими, как вегетативное размножение, споры, деление тела. Уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполом способами.</p> <p>Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о размножении живых организмов для понимания процесса передачи наследственных признаков от поколения к поколению.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности Уметь работать с разными источниками информации.</p>	Ценности научного познания:
		Половое размножение. Половые клетки.	1		Ценности научного познания:
		Оплодотворение.	1	<p>Предметная: иметь представление о стадиях гаметогенеза, о ходе процесса мейоза, находить сходства и отличия митоза и мейоза, объяснять биологическую сущность митоза и мейоза.</p> <p>Личностная: уметь объяснять необходимость знаний для понимания значения здорового образа жизни.</p> <p>Метапредметная: <i>Регулятивные:</i> уметь анализировать и вносить коррективы; <i>Коммуникативные:</i> уметь правильно грамотно объяснять свою мысль.</p>	Ценности научного познания:
		Наследственность и изменчивость — свойства организмов.	1	<p>Предметные: иметь представление о модификационной изменчивости, норме реакции. Уметь выделять существенные признаки для выявления изменчивости организмов.</p> <p>Личностные: уметь структурировать материал и давать определение понятиям; уметь применять материал в практической деятельности.</p> <p>Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> давать определение понятиям <i>Познавательные:</i> работать с различными источниками информации <i>Коммуникативные:</i> делать выводы и заключения.</p>	Ценности научного познания:
		Наследственная изменчивость	1		Ценности научного познания:
		Ненаследственная изменчивость	1		Ценности научного познания:
		Приспособленность организмов к	1	Личностные: реализация установок здорового образа	Гражданское воспитание

			условиям среды.		жизни.	
			Лабораторная работа №2: Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).	1	Метапредметные: <i>Регулятивные:</i> владеть составляющими проектной деятельности. <i>Познавательные:</i> Уметь сравнивать и делать выводы, работать с разными источниками информации <i>Познавательные:</i> уметь структурировать информацию <i>Регулятивные:</i> владеть составляющими проектной деятельности Предметные: иметь представление о мутационной изменчивости, причинах мутаций. Знать виды мутаций и их влияние на организм. Владеть понятийным аппаратом.	<i>Формирование культуры здоровья:</i>
			Контрольная работа по теме «Организм»	1	Личностные: овладение интеллектуальными умениями: оказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской деятельности <i>Коммуникативные:</i> умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения.	
4	Вид	12	Вид, признаки вида.	1	Предметные: владеть понятийным аппаратом темы: вид, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, географический, исторический), ареал, популяция, биологические сообщества.	<i>Патриотическое воспитание .</i>
			Вид как основная систематическая категория живого.	1	Личностные: уметь объяснять и применять знания в практической деятельности. Метапредметные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический	<i>Ценности научного познания:</i>

			критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», Дают характеристику критериев вида.	
		Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.	1 Предметные: иметь представление о популяционной генетике изменчивости генофонда. Владеть понятийным аппаратом темы: популяционная генетика, генофонд, адаптация, Личностные: сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владение понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i> выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения и обсуждать проблему.	
		Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции.	1 Предметные: иметь представление об «изменчивости», «естественном отборе», «искусственном отборе», «борьбе за существование». Личностные: уметь объяснять основные положения теории Ч. Дарвина, сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> владение понятийным аппаратом <i>Коммуникативные:</i> выделять и видеть причины, уметь отстаивать свою точку зрения.	<i>Гражданское воспитание</i>
		Основные движущие силы эволюции в природе.	1 Предметные: знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника Личностные: формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование умения давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, умение применять полученные знания на практике. Умение	<i>Ценности научного познания:</i>
		Результаты эволюции: многообразие видов. <i>Лабораторная работа №3:</i> Выявление изменчивости организмов.	1 Предметные: знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника Личностные: формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование умения давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, умение применять полученные знания на практике. Умение	<i>Гражданское воспитание</i>
		Приспособленность организмов к среде обитания.	1 Предметные: знать механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника Личностные: формирование научного мировоззрения в связи с развитием у учащихся представления о популяционно-видовом уровне. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> формирование умения давать определение понятиям, устанавливать причинно-следственные связи, умение применять полученные знания на практике. Умение	<i>Трудовое воспитание:</i>

					самостоятельно оценивать полученные знания по изученной теме. <i>Коммуникативные:</i> формирование основ коммуникативной рефлексии, осуществление контроля и коррекции .	
			<i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</i>	1	Предметные: иметь представление о макроэволюции и ее направления. Знать пути достижения биологического прогресса. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о макроэволюции для понимания процессов эволюции органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> социальная компетентность и устойчивое следование в поведении социальным нормам <i>Регулятивные:</i> Самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем и одноклассниками фиксировать существенные признаки объектов <i>Коммуникативные:</i> Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями эволюции.	<i>Патриотическое воспитание .</i>
			<i>Происхождение основных систематических групп растений и животных</i>	1		
			Применение знаний о наследственности и изменчивости отборе при выведении новых пород животных, сортов и штаммов микроорганизмов.	1	Предметные: иметь представление о селекции, её методах (массовый отбор, индивидуальный отбор). Владеть понятийным аппаратом: близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики. Личностные: уметь объяснять роль селекции для народного хозяйства.	<i>Ценности научного познания:</i>
			Применение знаний искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
			<i>Контрольная работа по теме «Вид»</i>	1		<i>Формирование культуры здоровья:</i>
					Личностные: овладение интеллектуальными умениями: оказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы. Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской деятельности <i>Коммуникативные:</i> умения	

					давать определения понятиям, делать выводы и заключения.	
5	Экосистемы	21	Экология.	1	Предметные: иметь представление о биотическом сообществе. Знать экосистему и биогеоценоз. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о сообществе, экосистеме и биогеоценозе для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> сознание ответственности человека при его действии на окружающую среду. <i>Познавательные:</i> Осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме творческого и исследовательского характера.	<i>Патриотическое воспитание:</i> .
			Экологические факторы	1	Предметные: иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о потоке веществ и энергии в экосистеме для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> находить выход из спорных ситуаций <i>Регулятивные:</i> умение преобразовывать практическую задачу в познавательную.	<i>Экологическое воспитание:</i>
			Экологические факторы, их влияние на организмы.	1		<i>Экологическое воспитание:</i>
			Экосистемная организация живой природы.	1		<i>Экологическое воспитание:</i>
			Экосистема, её основные компоненты.	1		<i>Гражданское воспитание</i>
			Структура экосистемы.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
			Пищевые связи в экосистеме.	1	Предметные: иметь представление о потоке веществ и энергии в экосистеме. Знать пирамиды численности и биомассы. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о потоке веществ и энергии в экосистеме для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> находить выход из спорных ситуаций <i>Регулятивные:</i> умение преобразовывать практическую задачу в познавательную.	<i>Ценности научного познания:</i>
			Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	1		<i>Ценности научного познания:</i>
			Естественная экосистема (биогеоценоз).	1	Предметные: иметь представление о первичной и вторичной сукцессии. Знать процессы саморазвития экосистемы. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о саморазвитии экосистемы для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: готовность обучающихся к	<i>Ценности научного познания:</i>
			Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1		<i>Экологическое воспитание:</i>
			<i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i>	1		<i>Эстетическое воспитание:</i>

				саморазвитию <i>Регулятивные:</i> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи <i>Коммуникативные:</i> осуществлять взаимный контроль.	
		Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере.	1	Предметные: иметь представление о средообразующей деятельности организмов. Знать определение понятия «биосфера». Личностные: уметь объяснять необходимость знаний о средообразующей деятельности организмов для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> самостоятельность и личная ответственность за свои поступки <i>Регулятивные:</i> умение устоявливать соответствие полученного результата поставленной цели <i>Коммуникативные:</i> аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве <i>Познавательные:</i> умение применять и представлять информацию	<i>Патриотическое воспитание:</i>
		Структура биосферы.	1		<i>Гражданское воспитание</i>
		Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1		<i>Духовно-нравственное воспитание:</i>
		<i>Ноосфера.</i>	1	Предметные: иметь представление об эволюции биосферы. Знать вещества, формирующие биосферу. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об эволюции биосферы для понимания единства строения и функционирования органического мира. Метапредметные: <i>Личностные:</i> формирование навыков сотрудничества в разных ситуациях <i>Регулятивные:</i> адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, самостоятельно ставить учебные задачи в сотрудничестве с учителем <i>Коммуникативные:</i> Координировать и принимать различные позиции во взаимодействии <i>Познавательные:</i> моделировать, выделять и обобщенно фиксировать	<i>Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:</i>
		<i>Краткая история эволюции биосферы.</i>	1		<i>Гражданское воспитание</i>

			существенные признаки.		
		Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.	1	Предметные: иметь представление об экологических проблемах. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании. Знать об обществе одноразового потребление. Личностные: уметь анализировать и оценивать последствия деятельности человека на биосферу. Уметь объяснять необходимость знаний о рациональном природопользовании для понимания единства строения и функционирования в сотрудничестве <i>Регулятивные:</i> умение предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи <i>Познавательные:</i> умение выделять и обобщенно фиксировать существенные признаки .	<i>Экологическое воспитание:</i>
		Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1	Предметные: иметь представление об антропогенном воздействии на биосферу. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании. Знать об обществе одноразового потребление. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об антропогенном воздействии на биосферу для понимания единства строения и функционирования органического мира. Уметь объяснять необходимость знаний о рациональном природопользовании для понимания единства строения и функционирования органического мира.	<i>Ценности научного познания:</i>
		Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах.	1	Предметные: иметь представление об антропогенном воздействии на биосферу. Знать природные ресурсы. Иметь представление о рациональном природопользовании. Знать об обществе одноразового потребление. Личностные: уметь объяснять необходимость знаний об антропогенном воздействии на биосферу для понимания единства строения и функционирования органического мира.	<i>Экологическое воспитание:</i>
		Влияние на живые организмы и экосистемы	1	Личностные: овладение интеллектуальными умениями: оказывать,	<i>Эстетическое воспитание:</i>
		Контрольная работа по теме «Экосистемы»	1		

					<p>строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской деятельности <i>Коммуникативные:</i> умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения.</p>	
			Итоговая контрольная работа	1	<p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: оказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: <i>Познавательные:</i> освоение приемов исследовательской деятельности <i>Коммуникативные:</i> умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения.</p>	
	Повторение	1	Заключительный урок	1	<p>Личностные: овладение интеллектуальными умениями: оказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы.</p> <p>Метапредметные: Познавательные: освоение приемов исследовательской деятельности Коммуникативные: умения давать определения понятиям, делать выводы и заключения.</p>	
	ИТОГО	68				

СОГЛАСОВАНО
Протокол № 1
заседания методического объединения
учителей естественно – математического цикла
МБОУООШ № 9
от 27 августа 2021 года

Гукасян В.С

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
МБОУООШ № 9

А.А.Латынина
27 августа 2021 года