Белореченский район, станица Пшехская Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №26 имени П. С. Горлова

УТВЕРЖДЕНО

решением педсовета протокол №1 от «31» августа 2021 года Председатель педсовета О. А .Черников

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Биологии

Уровень образования - основное общее, 5- 9 классы

Количество часов 306

Учитель разработчик рабочей программы

Завгородняя Наталия Александровна, учитель биологии МБОУ СОШ 26

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО) с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования с учетом УМК В. И. Сивоглазова «ООО Дрофа», 2015 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология в основной школе	
в основной школе	3
1.1. Личностные результаты	3
1.2. Метапредметные результаты	5
1.2. Метапредметные результаты	
1.3. Предметные результаты	10
2. Содержание учебного предмета «Биология» по годам изучения	23
5 класс	23
6 класс	25
7 класс	
8 класс	
9 класс	
2. Tarrayayaayaa H 70111110 Darray	16
3. Тематическое планирование	
5 класс	
6 класс	
7 класс	
8 класс	
9 класс	73

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

1.1 ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения биологии в единстве учебной и воспитательной деятельности. Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

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.

Гражданское воспитание:

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

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.

Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

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.

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.

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.

Экологическое воспитание:

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

- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;
- -умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- -умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- -осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
- -уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

1.2 МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной

научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по биологии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

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 (не достижения) 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).

1.3 ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы

действий, специфические для предметной области «Биология», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях

Предметные результаты представлены по годам обучения и отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

5 класс:

-характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

-перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией;

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

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

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

-различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные ядерные организмы; различные биологические объекты: лишайники, растения, животных, грибы, бактерии; природные И сообщества, взаимосвязи организмов искусственные природном искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;

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

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

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

-выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

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

-раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

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

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

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

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

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

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

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

6 класс:

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

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

-применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов

растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

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

-различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

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

-сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

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

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

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

-классифицировать растения и их части по разным основаниям;

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

-применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

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

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

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

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

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

7 класс:

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

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

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

-различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

-сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

-классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

-выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

-раскрывать роль животных в природных сообществах;

-раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности

человека и его повседневной жизни; объяснять значение животных в природе и жизни человека;

-понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;

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

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

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

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

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

8 класс:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

-объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

-демонстрировать на конкретных примерах связь знаний науко человеке со знаниями предметов естественнонаучного и гуманитарного циклов, различных видов искусства; технологии, ОБЖ, физической культуры;

-использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности;

-проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

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

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

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

9 класс:

- -составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- -работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- -представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
 - -объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;
- самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;
 - иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
- работать с микроскопом и изготовлять простейшие препараты для микроскопического исследования; сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;
- -использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- -выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп; обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- -работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- -представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;
- -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 материала учебника и дополнительной литературы;
 - -пользоваться поисковыми системами Интернета;
- -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, используя информацию учебника и дополнительных источников;
- -выполнять лабораторные работы под руководством учителя и сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
- -оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками; находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;
- -сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических использовать индуктивный и дедуктивный подход при изучении крупных таксонов;
- -выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
 - -обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- -представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; 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 информации из учебника и дополнительных источников;
- -избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

5 КЛАСС

1.Живой организм, строение, изучение.

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое. Методы изучения живой природы.

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и

др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

Методы изучения живой природы.

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы:

Оборудование для научных исследований;

Ознакомление с растительной клеткой с помощью лупы и светового микроскопа.

2.Многообразие живых организмов.

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.

Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология — наука о клетке Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность Организм — единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека

3.Среда обитания живых организмов.

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособление организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы:

Определение наиболее распространенных растений и животных Краснодарского края;

Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Природные сообщества.

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

4. Человек на Земле.

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение

воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы:

Проведение акции по уборке мусора в парке.

Оказания первой доврачебной помощи при кровотечении.

6 КЛАСС

1.Строение и свойства живых организмов.

Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная и животная клетки. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей. Изучение животной клетки. Химический состав клеток.

Органы и системы органов растений и животных. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы:

Определение состава семян пшеницы;

Строение клеток живых организмов;

Ткани живых организмов;

Разнообразие опорных систем животных.

2.Жизнедеятельность организмов.

Питание растений и животных.

Корень — орган почвенного (минерального) питания Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. Внешнее и внутреннее

строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней. Почва, её плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист — орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших.

Дыхание растений и животных.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запылённость воздуха как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания.

Передвижение веществ в организме.

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. Связь клеточного строения стебля с его функциями Рост стебля в длину

Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима) Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) — восходящий ток Испарение воды через

стебель и листья (транспирация) Регуляция испарения воды в растении Влияние внешних условий на испарение воды Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) — нисходящий ток Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизменённые побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение

Лабораторные и практические работы:

Распознавание органов растений и животных;

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Опорные системы организмов.

Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц; плавание рыб; движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и др.). Рычажные конечности.

Лабораторные и практические работы:

Движение инфузории туфельки;

Выделение. Обмен веществ и энергии.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и канальцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых.

Размножение растений и животных.

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского у растений. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и

соцветия. Опыление. Перекрёстное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение

плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие.

Лабораторные и практические работы:

Вегетативное размножение комнатных растений;

Рос и развитие растений и животных.

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.

Развитие цветкового растения. Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.

Зародышевое развитие. Прямое и непрямое развитие животных.

Лабораторные и практические работы:

Прямое и непрямое развитие животных.

7 КЛАСС

Многообразие живых организмов. Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера-глобальная экологическая система. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации, как отражение процесса эволюции организмов.

1. Царство Прокариоты.

Бактерии — доядерные организм. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Лабораторные и практические работы:

Зарисовка строения прокариотической клетки.

2.Царство Грибы.

Грибы. Лишайники.

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы.

Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами. Значение шляпочных грибов в природных сообществах и жизни человека. Промышленное выращивание шляпочных грибов (шампиньоны).

Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов в природе и жизни человека (пищевая и фармацевтическая промышленность и др.).

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и др.) Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Лишайники — комплексные организмы. Строение лишайников. Питание, рост и размножение лишайников. Значение лишайников в природе и жизни человека.

Лабораторные и практические работы:

Строение плесневого гриба Мукора;

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

3.Царство Растения

Систематические группы растений.

Классификация растений. Вид как основная систематическая категории. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений (царство, отдел, класс, порядок, семейство, род, вид). История развития систематики, описание видов, открытие новых видов. Роль систематики в биологии.

Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли. Строение и жизнедеятельность зелёных водорослей. Размножение зелёных водорослей (бесполое и половое). Бурые и красные водоросли, их строение и жизнедеятельность. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Строение и жизнедеятельность зелёных и сфагновых мхов. Приспособленность мхов к жизни на сильно увлажнённых почвах. Размножение мхов, цикл развития на примере зелёного мха кукушкин лён. Роль мхов в заболачивании почв и торфообразовании. Использование торфа и продуктов его переработки в хозяйственной деятельности человека.

Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные Общая (Папоротники). характеристика. Усложнение строения папоротникообразных растений по сравнению со мхами. Особенности строения и жизнедеятельности плаунов, хвощей и папоротников. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Роль древних папоротникообразных В образовании каменного угля. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека.

Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных растений. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека.

Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных, как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс

Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Семейства покрытосеменных (цветковых) растений. Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, Розоцветные,

Паслёновые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

Лабораторные и практические работы:

Изучение строения внешнего строения водорослей (на примере хламидомонады и хлореллы);

Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);

Изучение внешнего строения папоротника;

Изучение строения и многообразия голосеменных растений;

Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;

Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения.

4.Царство Животные.

Животный организм.

Зоология — наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и др.

Органы и системы органов животных. Организм — единое целое.

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные — простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения

человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутриполостное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Гермафродитизм. Раздельнополые размножение. кишечнополостные. Многообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.

Плоские, черви. Общая круглые, кольчатые характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям животным. Меры предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей, как почвообразователей.

Членистоногие. Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи — вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи — возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых. Прямокрылые,

Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые И др. Насекомые переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомыевредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Хордовые. Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Земноводные. Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных.

Многообразие земноводных и их охрана Значение земноводных в природе и жизни человека.

Пресмыкающиеся. Общая Местообитание характеристика. Особенности пресмыкающихся. внешнего внутреннего строения Процессы пресмыкающихся. жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся К жизни на суше. Размножение развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Млекопитающие. Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

Лабораторные и практические работы:

Строение Амёбы, Эвглены зелёной и Инфузории туфельки;

Внешнее строение дождевого червя;

Внешнее строение моллюсков;

Изучение внешнего строения многообразия Членистоногих;

Особенности внешнего строения рыб, в связи с образом жизни;

Особенности внешнего строения лягушки, в связи с образом жизни;

Особенности внешнего строения птиц, в связи с образом жизни;

Изучение строения млекопитающих;

Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи;

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значение в жизни человека;

Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях.

5.Вирусы.

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вирусов на примере табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки.

Вирусы-возбудители опасных заболеваний человека. Происхождение вирусов. Профилактика заболеваний гриппом.

8 КЛАСС

Человек — биосоциальный вид.

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека, как биосоциального существа.

1. Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

2.Происхождение человека.

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза.

Структура организма человека. Расы человека.

3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека.

Науки о человеке. Физиология, анатомия, гигиена. Великие анатомы и физиологи.

4.Общий обзор строения и функций организма человека.

Клеточное строение организма. Ткани. Органы. Системы органов.

Взаимосвязь органов и систем органов.

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз. Мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза. Органы чувств и сенсорные системы.

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса Взаимодействие сенсорных систем организма

Лабораторные и практические работы:

Изучение микроскопического строения ткани;

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

5. Координация и регуляция.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы:

Изучение изменения размера зрачка;

Изучение головного мозга человека.

6. Опора и движение.

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая; мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы:

Изучение строения костей;

Измерение массы и роста своего организма.

7.Внутренняя среда организма.

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы:

Изучение микроскопического строения крови человека.

8. Транспорт веществ.

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы:

Измерение кровяного давления;

Определение пульса и числа сердечных сокращений.

9.Дыхание.

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы:

Определение частоты дыхания.

10.Пищеварение.

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека — совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы:

Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал.

11.Обмен веществ и превращение энергии.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание — фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы:

Определение норм рационального питания.

12.Выделение.

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

13.Покров тела.

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

14.Размножение и развитие.

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

15.Высшая нервная деятельность.

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие

полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы.

Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы. Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

16. Человек и его здоровье.

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

Лабораторные и практические работы:

Изучение приемов остановки кровотечения;

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, фактора риска на здоровье.

9 КЛАСС

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Единство химического состава живой природы. Клеточное строение организмов. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение. Наследственность и изменчивость. Рост и развитие. Раздражимость. Видовое разнообразие. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах.

1.Структурная организация живых организмов.

Химический состав. Строение клеток их формы. Деление клеток.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Внутриклеточное пищеварение. Биосинтез белков, жиров, углеводов. Расщепление глюкозы.

Лабораторная работа.

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Сущность и формы размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание. Особенности овогенеза и сперматогенеза. Эмбриональный период развития. Биогенетический закон.

3.Наследственность и изменчивость.

Законы Менделя. Решение генетических задач. Независимое и сцепленное наследование. Хромосомные аномалии человека. Генетическое определение пола. Мутации, значение мутаций. Изменчивость, виды изменчивости.

Лабораторные работы:

Построение вариационной кривой;

Решение генетических задач.

4. Эволюция живого мира на Земле.

Становление наук о строении и функциях живого. Становление систематики.

Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение об искусственном и естественном отборах. Вид-элементарная эволюционная единица. Формы искусственно отбора. Макроэволюция. Микроэволюция. Популяция.

Биологический прогресс, регресс. Результаты эволюции. Приспособленность организмов к условиям внешней среды. Возникновение жизни на Земле. Развитие жизни на Земле.

Лабораторные и практические работы:

Изучение приспособленности организмов к среде обитания;

Изучение искусственного отбора на сортах культурных растений.

5.Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.

Биосфера, ее структура и функции. Компоненты биосферы. Формы взаимоотношений между организмами. Биосфера и человек.

Лабораторные и практические работы:

Составление схем передачи веществ и энергии;

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Перечень лабораторных и практических работ:

5 класс

Лабораторные работы:

№1 «Строение клеток организма человека».

№2 «Определение состава семян пшеницы».

Практические работы:

- №1 «Метод изучения природы: эксперимент».
- №2 «Устройство микроскопа».
- №3 «Наиболее распространенные растения и животные Краснодарского края».
- №4 «Особенности строения животных связанные со средой обитания».

6 класс

Лабораторные работы:

- №1 «Определение состава семян пшеницы».
- №2 «Строение клеток живых организмов».
- №3 «Ткани живых организмов».
- №4 «Разнообразие опорных систем животных».
- №5 «Движение инфузории туфельки».

Практические работы:

- №1 «Распознавание органов растений и животных».
- №2 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».
- №3 «Вегетативное размножение комнатных растений».
- №4 «Прямое и непрямое развитие животных».

7 класс

Лабораторные работы:

- №1 «Зарисовка схемы строения прокариотической клетки».
- №2 «Строение плесневого гриба мукора».
- №3 «Изучение внешнего строения водорослей».
- №4 «Изучение внешнего строения мха».
- №5 «Изучение внешнего строения папоротника».
- №6 «Изучение строения многообразия голосеменных растений».

- №7 «Изучение строения покрытосеменных растений».
- №8 «Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки».
- №9 «Внешнее строение дождевого червя».
- №10 «Внешнее строение моллюсков».
- №11 «Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих».
- №12 «Особенности внешнего строения рыб, связанные с образом жизни».
- №13 «Особенности внешнего строения лягушки, связанные с образом жизни».
- №14 «Особенности внешнего строения птиц, связанные с образом жизни».
- №15 «Изучение строения млекопитающих».

Практические работы:

- №1 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов».
- №2 «Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения».
- №3 «Анализ структуры различных биомов суши и мирового океана на схемах и иллюстрациях».
- №4 «Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи».
- №5 «Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека».

8 класс

Лабораторные работы:

- №1 «Изучение микроскопического строения тканей».
- №2 «Изучение изменения размера зрачка».
- №3 «Изучение внешнего строения костей».
- №4 «Изучение микроскопического строения крови».
- №5 «Измерение кровяного давления».
- №6 «Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал».

№7 «Изучение приемов остановки капиллярного, артериального, венозного кровотечения».

Практические работы:

№1 «Распознавание на таблицах органов и систем органов».

№2 «Изучение головного мозга человека».

№3 «Изучение массы и роста своего организма».

№4 «Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений».

№5 «Определение частоты дыхания».

№6 «Определение норм рационального питания».

№7 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье».

9 класс

Лабораторные работы:

№1 «Изучение клеток бактерий, растений, животных на готовых микропрепаратах».

№2 «Решение генетических задач, составление родословных».

№3 «Построение вариационной кривой».

№4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».

№5 «Составление схем передачи веществ и энергии».

Практические работы:

№1 «Изучение искусственного отбора на сортах культурных растений».

№2 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»

№3 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме».

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

5 класс

(1 час в неделю; всего 34 часа)

Раздел	Ко л- во ча со в	Темы	Кол -во часо в	Основные виды деятельности обучающихся(на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1 «Живой организм: строение и изучение».	8	1.Многообразиеживых организмов. Основные свойства живых организмов. 2.Биология-наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. 3.Методы изучения природы. Практическая работа №1 «Метод изучения природы: эксперимент». 4.Оборудование для научных исследований. Практическая работа. №2 «Устройство микроскопа». 5.Клетка-элементарная единица живого. Лабораторная работа.№1 «Строение клеток организма человека». 6.Содержание химических элементов в клетке. Вода, неорганические вещества. Органические вещества. Лабораторная работа №2 «Определение состава семян пшеницы». 7.Вещества, явления в окружающем мире.	1 1 1 1	-характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы; -перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией; -применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;	Патриотическое, гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания, культура здоровья.

8. Великие			
естествоиспытатели.	1		
	1	-иметь представление о	
		важнейших	
		биологических	
		процессах и явлениях:	
		питание, дыхание,	
		транспорт веществ,	
		раздражимость, рост,	
		развитие, движение,	
		размножение;	
		-приводить примеры	
		вклада российских (в том	
		числе В. И. Вернадский,	
		А. Л. Чижевский) и	
		зарубежных (в том числе	
		Аристотель, Теофраст,	
		Гиппократ) учёных в	
		развитие биологии;	
		применять	
		биологические термины	
		и понятия (в том числе:	
		живые тела, биология,	
		экология, цитология,	
		анатомия, физиология,	
		биологическая	
		систематика, клетка,	
		ткань, орган, система	
		органов, организм,	
		вирус, движение,	
		питание, фотосинтез,	
		дыхание, выделение,	
		раздражимость, рост,	
		размножение, развитие,	
		среда обитания,	
		природное сообщество,	
		искусственное сообщество) в	
		соответствии с	
		поставленной задачей и в	
		контексте;	
		ROIIIOROIO,	
		-различать по внешнему	
		виду (изображениям),	

Раздел 2. «Многообраз не живых организмов». 14 «Многообраз не живых организмов». 2. «Многообраз не живых организмов. 1. Развитие жизни на 3емле: жизнь в древнем организмов добразие живых организмов. 2. Разнообразие живых организмов. 3. Особенности строения и жизнедеятельности бактерий. 4. Особенности строения и жизнедеятельности и и жизнедеятельности и жизнедеятельности и и жизнедеятельности и и ж

Раздел 3. «Среда обитания живых организмов».	6	 6.Роль растений в природе и жизни человека. Тестирование. Тема 2.3. Животные. 1. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. 2. Особенности строения и жизнедеятельности беспозвоночных. 3. Особенности строения и жизнедеятельности позвоночных. 4.Роль животных в природе и жизни человека. Охрана живой природы. 1.Наземно-воздушная, почвенная, водная среды обитания организмов. 2.Приспособленность организмов к среде обитания. 3.Растения и животные разных континентов Практическая работа №3 «Наиболее распространенные растения и животные Краснодарского края». 4. Природные зоны Земли: 	1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	-выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ; -демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства; -применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов; -выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные	Патриотическое, гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания, культура здоровья.
		4. Природные зоны	1	источников; описание организма по заданному	

		пустыни, влажные тропические леса. Практическая работа №4 «Особенности строения животных связанные со средой обитания». 6.Жизнь в морях и океанах.	1	-приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в со- обществах	
Раздел 4. «Человек на Земле».	6	 Научные представления о происхождении человека. Изменения в природе вызванные деятельностью человека. Биологическое разнообразие, его объединение и пути сохранения. Здоровье человека и безопасность жизни; Практическая работа№5 «Проведение акции по уборке мусора в парке». Простейшие способы оказания первой помощи. Тестирование. Практическая работа №6 «Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении». Обобщение знаний. Растительный и животный мир нашего края. 	1 1 1	-применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов; -владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов; -соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности; -использовать при выполнении учебных заданий научно-по-	Патриотическое, гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания, культура здоровья.

	пулярную литературу по	
	биологии, справочные	
	материалы, ресурсы сети	
	Интернет.	
	-раскрывать роль	
	биологии в практической	
	деятельности человека;	
	-аргументировать	
	основные правила	
	поведения человека в	
	природе и объяснять	
	значение	
	природоохранной	
	деятельности человека;	
	анализировать	
	глобальные	
	экологические про-	
	блемы;	
	, ,	

6 класс

(2 часа в неделю; всего 68 часов)

Класс 6 Раздел	Ко л- во час ов	Темы	Кол- во часо в	Основные виды деятельности обучающихся(на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. «Строение и свойства живых организмов».	23	Тема 1.1. Основные свойства живых организмов. 1. Многообразие живых организмов. Основные свойства. 2. Основные свойства. 3. Процессы живых организмов. Тема 1.2. Химический состав клеток. 1. Содержание химических элементов в клетке. 2. Органические вещества. 3. Неорганические вещества. 4. Лабораторная	3 1 1 1 1 1 1 1 1	-характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой; -приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;	Патриотическое, гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания, культура здоровья.

работа № 1"Определение состава семян писинци". Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. 1. Строение растительной и животной клеток. 2. Растичельная клетка. 3. Животная клетка. 4. Радиния в строснии растительной и животной клеток. 2. Растичельной и животной клеток. 3. Животная клетка. 4. Радиния в стросние клеток живых организмов". Тема 1.4. Деление клетки. 1. Деление клетки. 3. Жагочные заментна и межелеточное вещество. 2. Типы тканей растений и животных. 3. Лабораторная работа № 3. Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы растений. 3. Органы в растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение пистан., фотосменных ил паражение, развитие; размисжение, развитие; связь строения и кнотексте, размисжение, развитие; связь строения и кнотеменные фотоснитез, дыжник, органов растений с их функциями; 4 ткань, органы, органы и кнотеми; органов растений, система органия и кнотеми; организацие, траненое питание, фотоснитез, дыжник, организацие, траненое питание, фотоснитез, дыжник, органов растений с их функциями; 4 тема 1.7. Растения и животных и темератывым органов растений с их функциями; 5 тема 1.7. Растения и животных и темератывым органов растений по изображениям, схемам, моделям, моделям, мульжем,				
темя 1.3. Строение растительной и живогной клеток. 1. Строение растительной и живогной клеток. 2. Растительная клетка. 3. Животная клетка. 4. Различия в строение клеток живых организмов". Темя 1.4. Деление клетки. 1. Понятие "ткини". Клеточные элементы и межклеточное вещество. 2. Типы тканей растений и животных. 3. Лабораторная работа № 3" "Каши живых организмов". Темя 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы животных. 4. Системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цистка. 6. Лабораторная работа № 4" "Разнообразие опорных систем животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цистка. 6. Лабораторная работа № 4" "Разнообразие опорных систем животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цистка. 6. Лабораторная работа № 4" "Разнообразие опорных систем животных иноторных систем животных иноторных систем животных иноторных систем животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цистка. 6. Лабораторная работа № 4" "Разнообразие опорных систем животных иноторных систем животных иноторных систем животных иноторных систем животных. 4. Системы организмы. 1. Вазамножение, клон, разуражимость) в контексте; растительная клетка, алист, такан, организм (па примере покрытствений и животных иноторнать и прежений по заданному плану, части растений по з	работа№1"Определение	1	- применять	
тема 1.3. Строение растительной и живогной клеток. 1. Строение растительной и живогной клеток. 2. Растительной и живогной клеток. 3. Живогная клетка. 4. Различия в строении растительной и живогной клеток. Лабораторная работа № 2° Строение клеток живых организмов". Тема 1.4. Деление клетки, Митоз. Мейоз. Тема 1.5. Ткани растений и животных. 1. Повятие "ткань". Клеточные элементы и межклеточное вещеетво. 2. Типы тканей растений и животных. 3. Лабораторная работа № 3° Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органы, 2. Органы животных. 4. Системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Дветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа № 4° Разнообразие опорных систем животных. 4. Системы организмы. 1. Взаимосвязь клеток, такией и организмы. 1. Взаимосвязь клеток, такией и организмы. 1. Взаимосвязь клеток, такией организмы. 1. Взаимосвязь клеток, такией организмы. 1. Взаимосвязь клеток, такией и органов заданому плану, части растений по заданному плану претени	состава семян пшеницы".		биологические термины	
растительной и животной клеток. 1. Строение растительной и животной клеток. 2. Растительная клетка. 3. Животная клетка. 4. Различия в строении растительной и животной клеток. Истова №2 "Строение клеток животи. Тема 1.4. Деление клетки. 1. Понятие "ткань". Клеточные элементы и межклеточные растений и животных. 3. Лабораторная работа №3 "Тканн живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органь замовтых. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа №4 "Разпообразие опоршых систем животных. Тема 1.7. Растения и животных и пентание, фотосинтез, дыхание, рост, разитам, инперапьное питание, фотосинтез, растительного организма (па примере покрытосеменных или плетковик); поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транепорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения пестеативных органов растений с их функциями; Тема 1.7. Растения и животных и пентание, фотосинтез, дыхание, транепорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения пестеативных органов растений по заданному плану, части растений по чхображения, ехемам, моделям, муляжам,			-	
животной клеток. 1. Строение растительной и животной клеток. 2. Растительная клетка. 3. Животная клетка. 4. Различия в строении растительной и животной клеток. Лабораторная работа №2 "Строение клеток живых организмов". Тема 1.4. Деление клетки. 1. Деление клетки. 1. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Тема 1.5. Ткани растений и животных. 1. Пюятие "клань". Клеточные элементы и межклеточное вещество. 2. Тины тканай растений и животных. 1. Пюятие "клань". Клеточные элементы и межклеточное вещество. 2. Тины тканай растений и животных. 1. Пюятие "орган". 2. Органы растений. 3. Элабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 5. Цегок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животных и порнанов кисток, тканей и органов растений по заданному плану, части растений по зад		_	`	
1. Строение растительной и животной клеток. 2. Растительная клетка. 4. Различия в строении растительной и животной клеток. Лабораторная работа №2 "Строение клетки. 1. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Тема 1.5. Ткапи растений и животных. 1. Понятие "ткань". Клеточные элементы и межклеточное вещество. 2. Типы ткапей растепий и животных. 3. Лабораторная работа №3 "Ткапи живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений, система органов растений, система органов растений, система органов организм, минеральное питание, фотосинтез, размиосеть в контексте; развитие, размножение, клон, разгражимость в соответствии с поставленной задачей и в контексте; относителя органов. 1. Понятие "ткань". 1. Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений, система органов организм (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхагие, тразвитие; связь строения веществ, рост, размножение, развитие; связь строения веществ, рост, размножение, развитие; связь строения и тенеративных и тенеративных и тенеративных и тенеративных и тенеративных и тенеративных органов растений и озаданному плану, части растений по заданному плану комам, муляжам,		4	, <u>.</u>	
и животной клеток. 2. Растительнай клетка. 3. Животная клетка. 4. Различия в строении растительной и животной клеток. Дабораторная работа №2 "Строение клетки. 1. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Тема 1.4. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Тема 1.5. Ткапи растений и животных. 1. Полотие "пкапь". Клеточные элементы и межклеточное вещество. 2. Типы тканей растений и животных организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цасток. Строение цветка. 6. Лабораторияя работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животных и кивотных и прастений и кивотных и празиражимость в потеменных или претсовыму: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, граненорт веществ, рост, размижение, развитие; сказь строения вестеативных и теперативных органов растений и от различать и описывать животных. Тема 1.7. Растения и животных и кивотных". Тема 1.7. Растения и животных и кивотных и стемущений по заданному плану, части растений по заданному праненый системы объеменные постепьные объеменные объеменные объеменные		1	· •	
2. Растительная клетка. 3. Животная клетка. 4. Различия в строении растительной и животной клеток. Лабораторная работа №2 "Строение клеток живых организмов". Тема 1.4. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Тема 1.5. Ткани растений и животных. 1. Понятие "ткань". Клеточиме элементы и межклеточное вещество. 2. Типы ткапей растений и животных. 3. Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "органи". 2. Органы растений зорганов. 1. Понятие "органи". 2. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок, плод, семя, растительной организм, минеральное питание, фотсинге, дыхание, рост, развитие, размиожение, клоц, раздражимость в соответствии с поставленной задачей и в контскете; описывать строение и животных. 3 — описывать строение и животных органов. 1. Понятие "органи". 2. Органы животных 4. Системы органов. 5. Цветок, Сплод, семя, растительный органим, минеральное питание, фотсоинтея, дыхание, гранспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вестечативных и генеративных органов растений с их функциями; Тема 1.7. Растения и животных. 1. Взаимосвязь клетом, тканей и органов в вклетомний по заданному плану, части растений по заданному прану предежение пократь не преток преме пократь не поставление почетовнение поставление почетовнение п		1		
1 ПОЧКА, ЛИСТ, ВИДОИЗМЕНЕНЫЕ ОРГАНИЯ В СТРОСНИИ ВИДОИЗМЕНИЕМЕ ОБГАНИЯ В СТРОСНИИ ВИДОИЗМЕНИЕМЕ ОБГАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОБГАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ В ОБГАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОБГАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОБГАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОБГАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОБГАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ В ОБГАНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ОБГАНИЯ В		1	-	
4. Различия в строении растительной и животной клеток. Лабораторная работа №2 "Строение клеток живых организмов". Тема 1.4. Деление клетки. 1.			1	
растительной и животной клегок. Лабораторпаяр работа №2 "Строение клеток живых организмов". Тема 1.4. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Тема 1.5. Ткани растений и животных. 1. Полятие "ткапи" клапот №3 "Ткапи живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Полятие "органи". 2. Органы растений. 3. Органы растений. 3. Органы растений. 4. Системы органов. 1. Плоятие "органи". 2. Органы растений. 3. Органы растений. 3. Органы растений. 4. Системы органов. 1. Плоятие "органи". 2. Органы растений. 3. Органы растений. 4. Системы органов. 1. Плоятие "органи". 2. Органы растений. 3. Органы растений. 4. Системы органов. 1. Плоятие "органи". 2. Органы растений. 1. 3. Органы растений. 1. 4. Системы органов. 1. Правилосвазие опорных систем животных. 7. Тема 1.7. Растения и животные как пелостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, ткапей и органов в поделям, муляжам, моделям, муляжам, моделям, муляжам,			· · · · ·	
работа № "Строение клеток живых организмов". Тема 1.4. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Тема 1.5. Ткани растений и животных. 1. Понятие "ткань". Клеточные элементы и животных. 3. Лабораторная работа №3 "Ткани животных организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "органи". 2. Органы растений и 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строепие цветка. 6. Лабораторная работа №4 "Разпообразие опорных систем животных ". Тема 1.7. Растения и животных. 1. Взаимосвязь клеток, ткансй и органов в пользовать мивотных ". Тема 1.7. Растения и животных аналом плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, в прагония по размов, моделям, муляжам, поделям, муляжам, поделям, муляжам,	-	_		
клеток живых организмов". Тема 1.4. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Тема 1.5. Ткапи растений и животных. 1. Полятие "ткапь". Клеточные элементы и межклеточное вещество. 2. Типы тканей растений и животных. 3. Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Полятие "орган". 2. Органы дастений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Пветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа №4 "Разнообразие опоршки систем животных". Тема 1.7. Растения и животных и плотынов в пранизмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в пранизмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в потанов в потанов в потанов в питание, фотосинтез, дыхание, траноного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение вольы и минеральное питание, фотосинтез, разине, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегстативных и генеративных и генеративных и генеративных органов растений по изаданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,	<u> -</u>			
тема 1.4. Деление клетки. 1. Деление клетки. 2. Описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (па примере покрытосоменных или цветковых): поглошение воды и минеральное питание, фотосинтез, даманожеты; клете, растительного организма (па примере покрытосоменных или цветковых): поглошение воды и минеральное питание, фотосинтез, дакачей и в коптекте; 2. Опраные как инавизация (па примере покрытосоменных или цветковых): поглошение воды и минеральное питание, фотосинтез, дакачей и в коптекте; 2. Опраные как инавизация (па примере покрытосоменных или цветковых): поглошение воды и минеральное питание, фотосинтез, дакачей и вектковых): поглошение воды и минеральное питание, фотосинтез, дакачей и вектковых): поглошение воды и минеральное питание, фотосинтез, дакачей и вектковых): поглошение воды и минеральное питание, фотосинтез, дакачей и вектковых): поглошение воды и минеральное питание, фотосинтез, дакачей и вектковых): поглошение воды и минеральное питание, фотосинтез, дакачей и вектковых): поглошение воды и минеральное питание, фотос			, <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , , </u>	
Тема 1.4. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Тема 1.5. Ткани растений и животных. 1. Понятие "гкань". З. Ткани животных. 3. Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органия и 3. Органы животных. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Пветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа №4. "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животных и тема и животных. 1. Понятие "орган по порных систем животных". Тема 1.7. Растения и животных и тема и поторых систем животных и и кивотных и попорных систем животных и и кивотных и попорных систем животных и и кивотных и попорных систем животных и попорных систем животных и и кивотные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в	клеток живых			
Тема 1.4. Деление клетки. Митоз. Мейоз. Тема 1.5. Ткани растений и животных. 1. Понятие "ткань". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветко. Строение цветка. 6. Лабораторная работа мей "Разнообразие опорных систем животных. Тема 1.7. Растения и животных и спетем животных и и и попорных систем животных и и попорных систем и и и и и и и и и и и и и и и и и и и	организмов".		питание, фотосинтез,	
Педение клетки. Митоз. Мейоз. 1			дыхание, рост, развитие,	
1. Деление клетки. Митоз Мейоз. Тема 1.5. Ткани растений и животных. 1. Понятие "ткань". Тема 1.6. Органы и системы органия. 2. Органы растений. 3. Органы животных. 1. Понятие "орган". 2. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа мянотных ". 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа мянотных". Тема 1.7. Растения и животных попрыых систем животных ". Тема 1.7. Растения и животных и пенративных органов. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в телей по изображениям, схемам, моделям, муляжам,	' '	1	размножение, клон,	
Тема 1.5. Ткани растений и животных. 1. Понятие "ткань". Клеточные элементы и межклеточное вещество. 2. Типы ткапей растений и животных. 3. Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органю. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цвстка. 6. Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животныс как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1. Понятие "организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1. Понятие "организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в			раздражимость) в	
Тема 1.5. Ткани растений и животных. 1. Понятие "тканы" имеждеточное вещество. 2. Типы тканей растений и животных организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в		1	соответствии с	
растений и животных. 1. Понятие "ткань". Клеточные элементы и межклеточное вещество. 2. Типы тканей растений и животных. 3. Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животнык и шелостные сак целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в	Meno3.	1	поставленной задачей и	
растений и животных. 1. Понятие "ткань". Клеточные элементы и межклеточное вещество. 2. Типы тканей растений и животных. 3. Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животнык и шелостные сак целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в	Тема 1.5. Ткани			
1. Понятие "ткань". Клеточные элементы и межклеточное вещество. 2. Типы тканей растений и животных. 3. Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животныс. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в			,	
Клеточные элементы и межклеточное вещество. 2. Типы тканей растений и животных. 3. Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животнык". Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в		3	- описывать строение и	
2. Типы тканей растений и животных. 3. Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животные как целостные органов в тканей и органов в темана по поделям, муляжам, темания, поделям, муляжам, поделям муляжам моделям муляжам моделям муляжам, поделям муляжам моделям моделям муляжам моделям муляжам моделям муляжам моделям моделям моделям моделям моделям моделям муляжам моделям моделям моделям мо	Клеточные элементы и		жизнедеятельность	
животных. 3.Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". 1 покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 1 авинеств, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и 4. Системы органов. 1 генеративных органов 1 5. Цветок. Строение цветка. 1 растений с их функциями; 6. Лабораторная работа животных ". 1 - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, тканей и органов в	межклеточное вещество.		растительного ор-	
3.Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1.Понятие "орган". 2.Органы растений. 3.Органы животных. 4.Системы органов. 5.Цветок. Строение цветка. 6.Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1.Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1. Понятие "органов и цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями; 1. Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1. Понятие "органы и дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных и генеративных органов растений с их функциями; 1. Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в	2.Типы тканей растений и		ганизма (на примере	
3.Лабораторная работа №3 "Ткани живых организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1.Понятие "орган". 2.Органы растений. 3.Органы животных. 4.Системы органов. 5.Цветок. Строение цветка. 6.Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1 цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями; 1 - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по изображениям, схемам, таней и органов в 1 моделям, муляжам,		1	покрытосеменных или	
организмов". Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа № 4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в			*	
Тема 1.6. Органы и системы органов. 1. Понятие "орган". 2. Органы растений. 3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа № 4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1 питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вететативных и генеративных и генеративных органов растений с их функциями; 1 различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по изображениям, схемам, муляжам,		1	·	
Тема 1.6. Органы и системы органов. дыхание, транспорт 1.Понятие "орган". 2.Органы растений. 1 3. Органы животных. 1 связь строения вегетативных и генеративных органов цветка. 1 6.Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". 1 - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 2 ислостные организмы. 1 опорных систем животные как целостные организмы. изображениям, схемам, моделям, муляжам,	организмов".	1	-	
системы органов. 6 веществ, рост, размножение, развитие; связь строения 1.Понятие "орган". 1 2.Органы растений. 1 3.Органы животных. 1 4.Системы органов. 1 5.Цветок. Строение цветка. 1 6.Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". 1 - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, тканей и органов в 1	Town 1.6 Oprouse		, 1	
1.Понятие "орган". 2.Органы растений. 1 3.Органы животных. 1 4.Системы органов. 1 5.Цветок. Строение цветка. 1 6.Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". 1 тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 2 1.Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1 1.Понятие "органы". 1 1 связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями; 1 - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,	-	6	, 1	
2.Органы растений. 1 связь строения 3.Органы животных. 1 связь строения 4.Системы органов. 1 генеративных и 5.Цветок. Строение цветка. 1 растений с их 6.Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". 1 - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,		•	, , , ,	
3. Органы животных. 4. Системы органов. 5. Цветок. Строение щветка. 6. Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1 вегетативных и генеративных органов гамана и мункциями; - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,	=	1		
4. Системы органов. 5. Цветок. Строение цветка. 6. Лабораторная работа № 4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1 генеративных и генеративных органов умункциями; - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,	1 1		-	
цветка. 6.Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". 1 растений с их функциями; 1 - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,	<u> </u>	1		
6.Лабораторная работа №4 "Разнообразие опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1.Взаимосвязь клеток, тканей и органов в тема 1.7. Растения и животные органов в делостные органов в	•	1		
№4 "Разнообразие опорных систем животных". 1 - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по назображениям, схемам, моделям, муляжам, Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1.Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 2 1 моделям, муляжам, 1	· ·	1	*	
опорных систем животных". Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,		_	функциями;	
животных". Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,	±	I	DOCUMENT IN OTHER POTT	
Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в Тема 1.7. Растения и экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,	=		_	
Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы. 1.Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 2 заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,	животных .			
животные как целостные организмы. 1.Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 2 растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам,	Тема 1.7. Растения и			
целостные организмы. растении по изображениям, схемам, моделям, муляжам, 1.Взаимосвязь клеток, тканей и органов в 1		2		
1.Взаимосвязь клеток, изображениям, схемам, тканей и органов в имоделям, муляжам,		_	*	
тканей и органов в 1 моделям, муляжам,	<u>-</u>		изображениям, схемам,	
организмах	· ·	1	моделям, муляжам,	
	организмах.			

			_		
		2.Живые организмы и		рельефным таблицам;	
		окружающая среда.	1		
				-характеризовать	
		Тема 2.1. Питание и		признаки растений,	
Раздел 2.		пищеварение.	4	уровни организации	
«Жизнедеятельно	41	1.Сущность понятия		растительного	
сть организмов».		"питание".	1	организма, части	
		2.Особенности питания		растений: клетки, ткани,	Патриотическое,
		растительного организма.	1		гражданское,
		3.Особенности питания		органы, системы	•
		животных.	1	органов, организм;	трудовое,
		4.Пищеварение.	1	chapithpari	экологическое
		T. 22 H	1	- сравнивать	воспитание,
		Тема 2.2. Дыхание.		растительные ткани и	ценности
		1.Значение дыхания. Роль	4	органы растений между	научного
		кислорода в процессе	1	собой;	познания,
		расщепления			культура
		органических веществ. 2.Дыхание растений.		- ВЫПОЛНЯТЬ	здоровья.
		3.Дыхание животных.	1	практические и	эдоровых.
		Органы дыхания	1	лабораторные работы по	
		животных.	1	морфологии и	
		4.Среда обитания,		физиологии растений, в	
		связанная с органами	1	том числе работы с	
		дыхания.		микроскопом с	
				постоянными	
		Тема 2.3. Передвижение		(фиксированными) и	
		веществ в организме.	5	, , ,	
		1.Перенос веществ в		временными микро-	
		организме, его значение.	1	препаратами,	
		2.Практическая работа		исследовательские	
		№1 "Распознавание	1	работы с	
		органов растений и		использованием	
		животных".		приборов и	
		3.Перенос веществ у		инструментов цифровой	
		животных.	1	лаборатории;	
		4. Кровеносная система,	4	,	
		ее строение и функция.	1	- характеризовать	
		5.Перенос веществ у	1	процессы	
		растений.	1	жизнедеятельности	
		Тема 2.4. Выделение.		растений: поглощение	
		Обмен веществ и	4	воды и минеральное	
		энергии.	•	-	
		1. Роль выделения в		питание, фотосинтез,	
		процессе	1	дыхание, рост, развитие,	
		жизнедеятельности	1	способы естественного	
		организмов.		и искусственного	
		2.Выделение у растений.		вегетативного	
	1	- I	1 1	20274103431114: 0074311103	
		3.Выделение у животных.	1	размножения; семенное	
		3.Выделение у животных. 4.Обмен веществ и	1	размножения, семенное размножение (на при-	

			·	
			мере покрытосеменных,	
	Тема 2.5. Опорные		или цветковых);	
	системы.	2		
	1.Значение опорных		- выявлять причинно-	
	систем в жизни		следственные связи	
	организмов. Опорные	1	между строением и	
	системы растений.		функциями тканей и	
	2.Опорные системы		органов растений,	
	животных. Лабораторная	1	строением и жизне-	
I I I	работа №5 "Движение	1	-	
	инфузории туфельки".		деятельностью	
,	Тома 2.6. Примочила		растений;	
	Тема 2.6. Движение. 1.Движение как	4	класифициророти	
	1. движение как важнейшая особенность	1	- классифицировать	
		1	растения и их части по	
	животных организмов. 2.Значение двигательной		разным основаниям;	
	активности.	1	- of general pour	
	активности. 3.Механизмы,	1	- объяснять роль	
	обеспечивающие		растений в природе и	
	движение живых	1	жизни человека: зна-	
	организмов.		чение фотосинтеза в	
	4.Практическая работа		природе и в жизни	
	№2''Передвижение воды		человека; биологи-	
	и минеральных веществ	1	ческое и хозяйственное	
	по стеблю".		значение	
			видоизменённых	
	Тема 2.7. Регуляция		побегов; хозяйственное	
	процессов	_	значение вегетативного	
	жизнедеятельности.	5		
	1.Жизнедеятельность		размножения;	
	организмов и ее связь с	1	-применять полученные	
	окружающей средой.	1	знания для	
	2.Регуляция процессов			
	жизнедеятельности. 3.Рефлекс.	1	выращивания и размно-	
	3. Рефлекс. Раздражимость. Нервная	1	жения культурных	
	газдражимость. первная система.	1	растений;	
	система. 4.Эндокринная система и	1	непользорать метоль	
	ее роль.		-использовать методы	
	5.Железы внутренней	1	биологии: проводить	
	секреции.		наблюдения за	
	· · · L ·	1	растениями, описывать	
	Тема 2.8. Размножение.		растения и их части,	
	1.Биологическое	5	ставить простейшие	
	значение размножения.	1	биологические опыты и	
	Виды размножения.		эксперименты;	
	Половое размножение.		,,	
:	2. Бесполое размножение.		-соблюдать правила	
:	3.Бесполое размножение	1	безопасного труда при	
	у растений и животных.	1	работе с учебным и	
	4.Оплодотворение.		r see a see	
		5/1		

	Двойное оплодотворение. 5.Практическая работа № 3 "Вегетативное размножение комнатных растений". Тема 2.9. Рост и развитие. 1.Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. 2.Распространение плодов и семян. 3.Состояние покоя, его значение в жизни растений. 4.Особенности развития животных организмов. 5. Практическая работа №4 "Прямое и непрямое развитие животных". Тема 2.10. Организм как единое целое. 1.Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. 2.Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. 3.Организм - биологическая система.	1 1 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности; -демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства; -владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в	
Раздел 3. «Организм и среда».	Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды. 1.Влияние факторов неживой природы. 2.Взаимосвязи живых организмов. Тема 3.2. Природные сообщества. 1.Природное сообщество. Экосистема. 2.Цепи питания.	2 1 1 2 1 1 55	другую; -создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологииприводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в со-	Патриотическое, гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности

		обществах -раскрывать роль биологии в практической деятельности человека; -выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ.	научного познания, культура здоровья.
--	--	---	--

7 класс

(2 часа в неделю; всего 68 часов +2 часа-резервное время)

Класс 7					
Раздел	Ко л- во час ов	Темы	Кол- во часо в	Основные виды деятельности обучающихся(на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Введение.	3	1.Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. 2.Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. 3.Естественная система классификации.	1 1	-характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, пла- уны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или	Патриотическое, гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания, культура здоровья.
Раздел 1. «Царство Прокариоты».	3	Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов. 1. Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Лабораторная работа №1 "Зарисовка схем строения	1	цветковые); -приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, ли-	Патриотическое, гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания, культура

	T				T
		прокариотической		шайниках, бактериях;	здоровья.
		клетки".	1	-ппимецаті	
		2.Многообразие форм бактерий. Понятие о	1	-применять	
		типах обмена у		биологические термины	
		прокариота.		и понятия (в том числе:	
		3. Экологическая роль и		ботаника, экология	
		медицинское значение	1	растений, микология,	
		прокариот,		бактериология,	
		распространенность.		систематика, царство,	
				отдел, класс, семейство,	
Раздел 2.		Тема 2.1. Общая		род, вид, жизненная	
«Царство	4	характеристика грибов.	3	форма растений, среда	
Грибы».		1. Происхождение и		обитания, растительное	Патриотическое,
		эволюция грибов.	1	сообщество, высшие	гражданское,
		2.Особенности	1	растения, низшие	трудовое,
		жизнедеятельности и	1	растения, споровые	экологическое
		распространение грибов.		растения, семенные	воспитание,
		Лабораторная работа №2		растения, водоросли,	ценности
		"Строение плесневого		мхи, плауны, хвощи,	научного
		гриба мукора".		•	познания,
		3.Роль грибов в		папоротники,	культура
		биоценозах и	1	голосеменные,	здоровья.
		хозяйственной		покрытосеменные,	
		деятельности человека.		бактерии, грибы,	
		Практическая работа		лишайники) в	
		№1"Распознование		соответствии с	
		съедобных и ядовитых		поставленной задачей и	
		грибов".		в контексте;	
				-различать и описывать	
		Тема 2.2. Лишайники.	1	живые и гербарные	
		1.Понятие о симбиозе.	_	экземпляры растений,	
		Общая характеристика	1	части растений по	
		лишайников.		изображениям, схемам,	
				моделям, муляжам,	
				рельефным таблицам;	
Danza = 2				грибы по изображениям,	
Раздел 3. «Царство	16	Тема 3.1. Общая	2	схемам, муляжам;	
«царство Растения».	10	характеристика		бактерии по	Патриотическое,
_ uciviiii///		растений.		изображениям;	гражданское,
		1. Растительный организм		,	трудовое,
		как целостная система.	1	-выявлять признаки	экологическое
		2.Особенности		классов	
		жизнедеятельности		покрытосеменных или	воспитание,
		растений. Систематика	1	цветковых, семейств	ценности
		растений.		двудольных и	научного
		растепии.			познания,

Тема 3.2. Низшие	2	однодольных растений;	культура
растения. 1.Общая характеристика водорослей. Лабораторная работа №3"Изучение внешнего	1	-определять систематическое положение растительного орга-	здоровья
строения водорослей". 2.Многообразие водорослей. Распространение и экологическая роль водорослей.	1	низма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки; -выполнять	
Тема 3.3. Высшие споровые растения. 1. Происхождение и общая характеристика высших растений. Отдел Моховидные. Лабораторная работа №4 "Изучение внешнего строения мха". 2. Отдел Плауновидные. Распространение и роль в биоценозах. 3. Отдел Хвощевидные. Распространение и роль в биоценозах. 4. Отдел Папоротниковидные. Распространение и роль в биоценозах. Лабораторная работа №5 "Изучение внешнего строения папоротника". Тема 3.4. Высшие семенные растения.	4 1 1 2	практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории; -выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников; -проводить описание и сравнивать между собой	
Отдел Голосеменные растения. 1.Происхождение и особенности организации голосеменных растений. Лабораторная работа №6 "Изучение строения и	1	растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения; -описывать усложнение	

		разнообразия		организации растений в	
		голосеменных растений".		ходе эволюции	
		2.Многообразие	1	растительного мира на	
		голосеменных. Их роль в		Земле;	
		биоценозах и			
		практическое значение.		-выявлять черты	
				приспособленности	
		Тема 3.5. Высшие	6	растений к среде обита-	
		семенные растения.		ния, значение	
		Отдел		экологических факторов	
		Покрытосеменные		для растений;	
		(Цветковые) растения.		-характеризовать	
		1.Происхождение и	1	растительные	
		особенности организации	=	сообщества, сезонные и	
		покрытосеменных		поступательные	
		растений. Лабораторная		изменения	
		работа №7"Изучение		растительных	
		строения		сообществ, раститель-	
		покрытосеменных		ность (растительный	
		растений".		покров) природных зон	
		2.Размножение		Земли;	
		покрытосеменных	1	Johnson,	
		растений.		-приводить примеры	
		3.Класс Однодольные.		культурных растений и	
		Основные семейства	1	их значение в жизни	
		класса.	1	человека; понимать	
		4.Класс Двудольные.		причины и знать меры	
		Роль в хозяйственной	1	охраны растительного	
		деятельности человека.		мира Земли;	
		5.Основные семейства	1	nootent thom: more	
		двудольных растений.	1	-раскрывать роль	
		6.Многообразие,	1	растений, грибов,	
		распространенность		лишайников, бактерий в	
		цветковых, их роль в		природных	
		биоценозах,в жизни		сообществах, в	
		человека. Практическая		хозяйственной	
		работа		деятельности человека и	
		№2"Распознавание		его повседневной	
		наиболее		жизни;	
		распространенных		-демонстрировать на	
		растений своей		конкретных примерах	
		местности, определение		связь знаний биологии	
		их систематического		со знаниями по	
Раздел 4.		положения".		математике, физике,	
чаздел 4. «Царство	38			географии, технологии,	
"Hubeing	20	<u> </u>	l		l .

Животные».	Тема 4.1. Общая	1	литературе, и	
	характеристика		технологии, предметов	
	животных.		гуманитарного цикла,	
	1.Животный организм как	1	различными видами	Патриотическое,
	целостная система.	1	искусства;	гражданское,
	Систематика животных.			трудовое,
	Практическая работа		-использовать методы	экологическое
	№3"Анализ структуры		биологии: проводить	воспитание,
	различных биомов суши		наблюдения за	ценности
	и мирового океана на		растениями,	научного
	схемах и иллюстрациях".		бактериями, грибами,	познания,
	Т. 42 П	2	лишайниками, описы-	культура
	Тема 4.2. Подцарство	_	вать их; ставить	здоровья.
	«Одноклеточные».	1	простейшие	
	1.Общая характеристика		биологические опыты и	
	простейших.		эксперименты;	
	Лабораторная работа №8		-соблюдать правила	
	"Строение амебы,		безопасного труда при	
	эвглены зеленой и		работе с учебным и	
	инфузории туфельки".		лабораторным	
	2.Разнообразие	1	оборудованием,	
	простейших и их роль в биоценозах, жизни		химической посудой в	
	человека и его		соответствии с	
	хозяйственной		инструкциями на уроке	
	деятельности.		и во внеурочной	
	деятельности.		деятельности;	
	Тема 4.3. Подцарство	4		
	«Многоклеточные».	1	-владеть приёмами	
	1.Общая характеристика		работы с биологической	
	многоклеточных		информацией:	
	животных. Тип Губки.	1	формулировать	
			основания для	
	Тема 4.4. Тип		извлечения и обобщения информации	
	Кишечнополостные.		1 1	
	1.Особенности	3	из нескольких	
	организации	5	источников; преобразовывать	
	кишечнополостных.	1	информацию из одной	
	Бесполое и половое		знаковой системы в	
	размножение.			
	2.Многообразие и		другую;	
	распространение		-создавать письменные	
	кишечнополостных.	1	и устные сообщения,	
	3.Роль	-	грамотно используя	
	кишечнополостных в		понятийный аппарат	
		1		

природных сообществах.		изучаемого раздела	
		биологии, сопровождать	
Тема 4.5. Тип Плоские		выступление	
черви.	2	презентацией с учётом	
1.Особенности		особенностей аудитории	
организации плоских		сверстников.	
червей.	1		
Свободноживущие		-характеризовать	
ресничные черви.		зоологию как	
2.Приспособления к		биологическую науку,	
паразитизму у плоских	1	её разделы и связь с	
червей. Меры	1	другими науками и	
профилактики		техникой;	
паразитарных		-характеризовать	
заболеваний.		принципы	
		классификации	
Тема 4.6. Тип Круглые		животных, вид как	
черви.	1	основную	
1.Особенности	_	систематическую	
организации круглых	1	категорию, основные	
червей. Меры		систематические	
профилактики		группы животных	
аскаридоза.		(простейшие,	
		кишечнополостные,	
Тема 4.7. Тип		плоские, круглые и	
Кольчатые черви.	3	кольчатые черви;	
1.Особенности		членистоногие,	
организации кольчатых	1	моллюски, хордовые);	
червей; вторичная	1		
полость тела.		-приводить примеры вклада российских (в	
Лабораторная работа №9		том числе А. О. Ко-	
"Внешнее строение		валевский, К. И.	
дождевого червя".		Скрябин) и зарубежных	
2.Многообразие	1	(в том числе А. Ле-	
кольчатых червей. 3.Значение кольчатых	1	венгук, Ж. Кювье, Э.	
	1	Геккель) учёных в	
червей в биоценозах.		развитие наук о жи-	
Тема 4.8. Тип		вотных;	
Моллюски.	2	,	
1.Особенности		-применять	
организации моллюсков;	1	биологические термины	
смешанная полость тела.		и понятия (в том числе:	
2.Многообразие		зоология, экология	
моллюсков. Значение их	1	животных, этология,	
mountoerob. Sha feline ha			

	в биоценозах и жизни		палеозоология,	
	человека. Лабораторная		систематика, царство,	
	работа №10"Внешнее		тип, отряд, семейство,	
	строение моллюсков".		род, вид, животная	
			клетка, животная ткань,	
	Тема 4.9. Тип		орган животного,	
	Членистоногие.	7	системы органов	
	1. Происхождение и		животного, животный	
	особенности организации	1	организм, питание,	
	членистоногих, их	1	дыхание, рост, развитие,	
	многообразие.		кровообращение,	
	Лабораторная работа		выделение, опора,	
	№11 "Изучение внешнего		движение, размножение,	
	строения членистоногих".		партеногенез,	
	2.Класс Ракообразные.	_	раздражимость,	
	Общая характеристика	1	рефлекс, органы чувств,	
	класса ракообразных.		поведение, среда	
	3.Класс Паукообразные.		обитания, природное	
	Общая характеристика	1	сообщество) в	
	паукообразных.		соответствии с	
	4.Класс Насекомые.		поставленной задачей и	
	Общая характеристика	1	в контексте;	
	класса насекомых.		~	
	5.Многообразие	1	-раскрывать общие	
	насекомых.	1	признаки животных,	
	6.Отряды насекомых с	1	уровни организации	
	полным и неполным		животного организма:	
	превращением.		клетки, ткани, органы,	
	7.Значение насекомых в		системы органов,	
	биоценозах.	1	организм;	
			-сравнивать животные	
	Тема 4.10. Тип		ткани и органы	
	Иглокожие.	1	животных между собой;	
	1.Общая характеристика		2 ,7,7 22 22-19	
	типа. Многообразие	1	-описывать строение и	
	иглокожих.		жизнедеятельность	
			животного организма:	
	Тема 4.11. Тип		опору и движение,	
	Хордовые. Подтип	1	питание и пищеварение,	
	Бесчерепные.		дыхание и транспорт	
	1.Происхождение		веществ, выделение,	
	хордовых. Общая	4	регуляцию и поведение,	
	характеристика типа.	1	рост, размножение и	
	Подтип Бесчерепные.		развитие;	
1				

Тема 4.12. Подтип		-характеризовать
Позвоночные		процессы
(Черепные). Надкласс	2	жизнедеятельности
Рыбы.		животных изучаемых
1.Общая характеристика		систематических групп:
позвоночных.	1	движение, питание,
Происхождение рыб.	1	дыхание, транспорт
Общая характеристика.		веществ, выделение,
Лабораторная работа		регуляцию, поведение,
№12"Особенности		рост, развитие,
внешнего строения рыб в		размножение;
связи с образом жизни".		,
2.Классы Хрящевые и		-выявлять причинно-
Костные рыбы.	1	следственные связи
Экологическое и	1	между строением,
хозяйственное значение		жизнедеятельностью и
рыб.		средой обитания
рыо.		животных изучаемых
Тема 4.13. Класс		систематических групп;
Земноводные.	2	-различать и описывать
1.Первые земноводные.		животных изучаемых
Общая характеристика	1	систематических групп,
земноводных.		отдельные органы и
Лабораторная работа		системы органов по
№13"Особенности		схемам, моделям,
внешнего строения		муляжам, рельефным
лягушки, связанные с ее		таблицам; простейших
образом жизни".		— по изображениям;
2. Экологическая роль и		по изображениям,
многообразие	1	-выявлять признаки
земноводных,		классов членистоногих
особенности		и хордовых; отрядов
размножения и развития.		насекомых и
		млекопитающих;
Тема 4.14. Класс		
Пресмыкающиеся.	2	-ВЫПОЛНЯТЬ
1.Происхождение		практические и
рептилий. Общая	1	лабораторные работы по
характеристика	1	морфологии, анатомии,
пресмыкающихся.		физиологии и
Практическая работа		поведению животных, в
№4«Сравнительный		том числе работы с
анализ строения скелетов		микроскопом с
черепахи,ящерицы и		постоянными
· F · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		(фиксированными) и

змеи".

(фиксированными) и

2.Структурно-		временными	
функциональная	1	микропрепаратами,	
организация		исследовательские	
пресмыкающихся, их		работы с	
распространение и		использованием	
многообразие».		приборов и	
imior coopusite».		инструментов цифровой	
Тема 4.15. Класс Птицы.		лаборатории;	
1.Происхождение птиц.	4	naooparopini,	
Особенности		-сравнивать	
организации птиц.		представителей	
Лабораторная работа	1	отдельных	
№14"Особенности		систематических групп	
внешнего строения птиц,		животных и делать	
связанные с их образом		выводы на основе	
жизни".		сравнения;	
2.Килегрудные,	1	-классифицировать	
бескилевые птицы,		животных на основании	
пингвины, их внутреннее		особенностей строения;	
строение и размножение. 3.Экологическая		-описывать усложнение	
	1	организации животных	
дифференцировка	1	*	
летающих птиц.		в ходе эволюции	
4. Роль птиц в природе,	1	животного мира на	
жизни человека и его		Земле;	
хозяйственной		-выявлять черты	
деятельности.		приспособленности	
		животных к среде	
Тема 4.16. Класс	4	обитания, значение	
Млекопитающие.	-	экологических факторов	
1.Происхождение	1	для животных;	
млекопитающих.		,	
Первозвери. Низшие		-выявлять взаимосвязи	
звери. Настоящие звери.		животных в природных	
2.Структурно-	1	сообществах, цепи	
функциональные	1	питания;	
особенности организации			
млекопитающих на		-устанавливать	
примере собаки.		взаимосвязи животных с	
Лабораторная работа		растениями, грибами,	
№15"Изучение строения		лишайниками и	
млекопитающих".		бактериями в	
3. Экологическая роль	1	природных	
r		сообществах;	

1

Основные отряды

	1	l			
		плацентарных.		-характеризовать	
		Практическая работа		животных природных	
		№5"Распознавание		зон Земли, основные	
		животных своей		закономерности	
		местности, определение		распространения	
		их систематического		животных по планете;	
		положения и значения в		noorni inomi nomi	
		жизни человека".		-раскрывать роль	
		4.Охрана ценных зверей.	1	животных в природных	
		Домашние	1	сообществах;	
		млекопитающие.		-раскрывать роль	
				домашних и	
				непродуктивных	
		Тема 5.1. Многообразие,		животных в жизни	
Раздел 5.	6	особенности строения и	6	человека; роль	
«Вирусы».		происхождения вирусов.		промысловых животных	
		1.Общая характеристика		в хозяйственной	
		вирусов. История их		деятельности человека и	
		открытия.		его повседневной	
		2.Вирусы - возбудители	1	жизни; объяснять	
		опасных заболеваний		значение животных в	
		человека. Профилактика		природе и жизни	
		заболевания гриппом.	4	человека;	
		3.Заключение.	1	Tono Borka,	Патриотическое,
		4.Особенности		-понимать причины и	гражданское,
		организации и		знать меры охраны	трудовое,
		многообразие живых	1	животного мира Земли;	экологическое
		организмов.	1		воспитание,
		5.Повторение.		-демонстрировать на	ценности
		6.Многообразие живых		конкретных примерах	научного
		организмов.		связь знаний биологии	познания,
			1	со знаниями по	культура
			1	математике, физике,	здоровья.
			-	химии, географии,	
				технологии, предметов	
				гуманитарного циклов,	
				различными видами	
				искусства;	
				-использовать методы	
				биологии: проводить	
				наблюдения за	
				животными, описывать	
				животных, их органы и	
				системы органов;	
				ставить простейшие	
	1			ставить простсишис	

биологические опыты и
эксперименты;
-соблюдать правила
безопасного труда при
работе с учебным и
лабораторным
оборудованием,
химической посудой в
соответствии с
инструкциями на уроке
и во внеурочной
деятельности;
-владеть приёмами
работы с биологической
информацией:
формулировать
основания для
извлечения и
обобщения информации
из нескольких
источников;
преобразовывать
информацию из одной
знаковой системы в
другую;
-создавать письменные
и устные сообщения,
грамотно используя
понятийный аппарат
изучаемого раздела
биологии, сопровождать
выступление
презентацией с учётом
особенностей аудитории
сверстников.

Класс 8					
Раздел	Ко л- во час ов	Темы	Кол- во часо в	Основные виды деятельности обучающихся(на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Раздел 1. «Место человека в системе органического мира».	2	1. Место человека в системе органического мира. 2. Особенности человека. Сходство и различие человека и человекообразных обезьян.	1	-характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой; -объяснять положение человека в системе	Патриотическое, гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания, культура здоровья. Патриотическое,
Раздел 2. «Происхождение человека».	2	1. Происхождение человека. Этапы его становления. 2. Расы человека, их происхождение и единство.	1	органического мира, его происхождение; отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас;	гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания, культура здоровья. Патриотическое,
Раздел 3. «Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека».	4	1.История развития знаний о строении и функциях организма человека. 2.Наука - анатомия, анатомы. 3.Наука - физиология, физиологи. 4.Наука - гигиена организма человека.	1 1 1 1	-приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений	гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания, культура здоровья. Патриотическое, гражданское,
Раздел 4. «Общий обзор строения и функций	5	1.Клеточное строение организмов. 2.Ткани и органы.	1	о происхождении, строении,	трудовое, экологическое

	1	1		T	T
организма		3. Лабораторная работа	1	жизнедеятельности,	воспитание,
человека».		№1 "Изучение		поведении, экологии	ценности
		микроскопического		человека;	научного
		строения тканей".	1		познания,
		4.Системы органов,	1	-применять	культура
		взаимосвязь органов,		биологические термины	здоровья.
		систем органов как основа гомеостаза.		и понятия (в том числе:	-7, (-1)
		5.Практическая работа	1	цитология, гистология,	
		№1 "Распознавание на	1	анатомия человека,	
		таблицах органов и		физиология человека,	
		систем органов".		гигиена, антропология,	
		enerem optanes :			
				экология человека,	
	10	1.Гуморальная	1	клетка, ткань, орган,	
Раздел 5.		регуляция, железы		система органов,	Патриотическое,
«Координация и		внутренней секреции.		питание, дыхание,	гражданское,
регуляция».		2.Гормоны и их роль в	1	кровообращение, обмен	трудовое,
		обменных процессах,		веществ и превращение	экологическое
		нервно-гуморальная		энергии, движение, вы-	
		регуляция.		деление, рост, развитие,	воспитание,
		3. Нервная регуляция,	1	поведение,	ценности
		значение нервной		размножение, раздражи-	научного
		системы. Рефлекс.	1	мость, регуляция,	познания,
		4.Строение и функции	1	гомеостаз, внутренняя	культура
		спинного мозга. 5.Строение и функции	1	· · · · · ·	здоровья.
		отделов головного мозга.	1	среда, иммунитет) в	
		6.Практическая работа	1	соответствии с	
		№2 "Изучение головного	1	поставленной задачей и	
		мозга человека (по		в контексте;	
		муляжам).		HPODO HATEL OHIMOONIA HO	
		7. Большие полушария	1	-проводить описание по	
		головного мозга.		внешнему виду	
		8.Анализаторы.	1	(изображению), схемам	
		Строение, функции,		общих признаков	
		гигиена органов зрения.		организма человека,	
		Лабораторная работа №2		уровней его орга-	
		"Изучение изменения		низации: клетки, ткани,	
		размера зрачка".	1	органы, системы	
		9.Строение, функции, гигиена органов слуха.	1	органов, организм;	
		10.Органы осязания,	1		
		вкуса, обоняния.	1	-сравнивать клетки	
				разных тканей, групп	
				тканей, органы, системы	
				органов человека;	
	8	1.Скелет человека, его	1	процессы	
Раздел 6. «Опора		отделы.		жизнедеятельности	Патриотическое,
и движение».		2.Состав и строение	1	организма человека,	гражданское,
		костей. Лабораторная		делать выводы на	трудовое,
		работа №3 " Изучение		долить выводы па	13

				aayana araayyayaa	240 40 55555
		внешнего строения костей".		основе сравнения;	экологическое
		3.Рост костей. Типы	1	-различать	воспитание,
		соединения костей.	1	биологически активные	ценности
		4.Заболевания опорной	1	вещества (витамины,	научного
		системы и их		ферменты, гормоны),	познания,
		профилактика.		выявлять их роль в	культура
		5. Мышечная система.	1	процессе обмена ве-	здоровья.
		Строение и развитие		ществ и превращения	
		мышц. Основные группы мышц, их функции.		энергии;	
		6.Работа мышц. Роль	1	oneprim,	
		нервной системы в		-характеризовать	
		регуляции работы мышц.		биологические	
		7.Значение физкультуры	1	процессы: обмен	
		и режима труда в		веществ и превращение	
		правильном формировании опорно-		энергии, питание,	
		двигательной системы.		дыхание, выделение,	
		Практическая работа №3		транспорт веществ,	
		"Изменение массы и		движение, рост,	
		роста своего организма".		регуляция функций,	
		8.Взаимосвязь строения и	1	иммунитет, поведение,	
		функций опорно-двигательного аппарата,		развитие, размножение	
		роль двигательной		человека;	
		активности.		DI IGDIGATI HAMMIMINO	
				-выявлять причинно-	
				следственные связи	
D F		1.5	1	между строением клеток, органов, систем	
Раздел 7.	3	1.Внутренняя среда	1	органов организма	
«Внутренняя среда		организма. Плазма крови, форменные элементы		человека и их	
организма».		крови. Лабораторная		функциями; между	Патриотическое,
1		работа №4 "Изучение		строением,	гражданское,
		микроскопического		жизнедеятельностью и	трудовое,
		строения крови".		средой обитания	экологическое
		2.Иммунитет. Инфекционные	1	человека;	воспитание,
		заболевания.	1	Terro Berku,	ценности
		3.Группа крови,		-применять	научного
		переливание крови,	1	биологические модели	познания,
		донорство, резус-фактор.		для выявления	культура
				особенностей строения	здоровья.
				и функционирования	1
				органов и систем	
Раздел 8.	4	1.Сердце, его строение,	1	органов человека;	
«Транспорт		регуляция деятельности.		of govern	
веществ».		2.Лимфообращение.	1	-объяснять	Патриотическое,
		Кровообращение.		нейрогуморальную	гражданское,
		3. Кровяное давление.	60	регуляцию процессов	

	1	1		1	T
		Лабораторная работа №5		жизнедеятельности	трудовое,
		"Измерение кровяного		организма человека;	экологическое
		давления".	1		воспитание,
		4.Заболевания органов кровообращения, их	1	-характеризовать и	ценности
		предупреждение.		сравнивать безусловные	научного
		Практическая работа №4		и условные рефлексы;	познания,
		"Определение пульса и		наследственные и	культура
		подсчет числа сердечных		ненаследственные	здоровья.
		сокращений".		программы поведения;	, . <u>1</u>
				особенности высшей	
	5	1.Потребность организма	1	нервной деятельности	
Раздел 9.		человека в кислороде		человека; виды	
«Дыхание».		воздуха, строение		потребностей, памяти,	Патриотическое,
		органов дыхания.		мышления, речи,	гражданское,
		2.Дыхательные движения. Газообмен в	1	темпераментов, эмоций,	трудовое,
		лёгких и тканях.	1	сна; структуру	экологическое
		3.Перенос газов		функциональных систем	воспитание,
		эритроцитами и плазмой	1	организма,	ценности
		крови.		направленных на	научного
		4.Искусственное		достижение полезных	познания,
		дыхание. Практическая	1	приспособительных	культура
		работа №5 "Определение частоты дыхания".		результатов;	
		5.Заболевания органов			здоровья.
		дыхания, их	1	-различать	
		предупреждение.		наследственные и	
				ненаследственные	
				(инфекционные,	
	_	1.17	4	неинфекционные)	
Danvay 10	5	1.Питательные вещества	1	заболевания человека;	
Раздел 10. «Пищеварение».		и пищевые продукты. Витамины.		объяснять значение мер	
«пищсварснис».		2.Пищеварение в ротовой	1	профилактики в	
		полости.	_	предупреждении	Патриотическое,
		3.Пищеварение в желудке	1	заболеваний человека;	· ·
		и кишечнике.			гражданское,
		Лабораторная работа №6		-ВЫПОЛНЯТЬ	трудовое,
		"Воздействие		практические и	экологическое
		желудочного сока на		лабораторные работы по	воспитание,
		белки, слюны на крахмал".		морфологии, анатомии,	ценности
		4.Пищеварительные	1	физиологии и	научного
		железы. Этапы процессов	_	поведению человека, в	познания,
		пищеварения.		том числе работы с	культура
		5.Практическая работа	1	микроскопом с	здоровья.
		№6 "Определение норм		постоянными	
		рационального питания".		(фиксированными) и	
				временными	
	2	1.Общая характеристика	1	микропрепаратами,	
	4	1.Оощая характеристика	1		

D 44	1	l ~	1		T
Раздел 11.		обмена веществ и		исследовательские	
«Обмен веществ и энергии».		энергии. 2.Витамины. Их роль в	1	работы с	
и эпергии//.		обмене веществ.	1	использованием	
				приборов и	Патриотическое,
				инструментов цифровой	гражданское,
				лаборатории;	трудовое,
				-решать качественные и	экологическое
				количественные задачи,	воспитание,
				используя основные	ценности
				показатели здоровья	научного
				человека, проводить	познания,
				расчёты и оценивать	культура
	2	1.Органы выделения.	1	полученные значения;	здоровья.
Раздел 12.		Почки, их строение и		полученные эпачения,	
«Выделение».		функции.	1	-называть и	
		2.Роль кожи в выделении из организма продуктов	1	аргументировать	
		обмена веществ.		основные принципы	
		Заболевания почек.		здорового образа жизни,	Патриотическое,
				методы защиты и	гражданское,
				укрепления здоровья	трудовое,
				человека:	экологическое
				сбалансированное	воспитание,
				питание, соблюдение	ценности
	3	1.Строение и функции	1	правил личной гигиены,	научного
Раздел 13.		кожи.		занятия физкультурой и	познания,
«Покровы тела».		2.Роль кожи в	1	спортом, рациональная	культура
		теплорегуляции.		организация труда и	здоровья.
		Закаливание. 3. Гигиена одежды и	1	полноценного отдыха,	Патриотическое,
		обуви. Заболевания кожи	1	позитивное эмоцио-	гражданское,
		и их предупреждение.		нально-психическое	трудовое,
				состояние;	экологическое
				-использовать	воспитание,
				приобретённые знания и	ценности
				умения для соблюдения	научного
				здорового образа жизни,	познания,
	3	1.Система органов		сбалансированного	культура
Раздел 14.		размножения, строение и	1	питания, физической	здоровья.
«Размножение и		гигиена.		активности, для	
развитие».		2.Оплодотворение.	1	исключения вредных	
		Внутриутробное развитие, роды.		привычек,	Патриотиноское
		развитие, роды. 3.Рост и развитие	1	зависимостей;	Патриотическое,
		ребёнка. Планирование		Submitted ton,	гражданское,
		семьи.		-владеть приёмами	трудовое,
				оказания первой	экологическое
					воспитание,

Т					
				помощи человеку при	ценности
				потере сознания,	научного
	5	1.Рефлекс - основа	1	солнечном и тепловом	познания,
Раздел 15.	J	нервной деятельности.	1	ударе, отравлении,	культура
«Высшая		Виды рефлексов. Формы		утоплении,	здоровья.
нервная		поведения.		кровотечении, травмах	
деятельность».		2.Познавательные	1	мягких тканей, костей	
		процессы. Торможение.		скелета, органов чувств,	Патриотическое,
		3. Биологические ритмы. Сон, его значение и	1	ожогах и отморожениях;	гражданское,
		гигиена.		-демонстрировать на	трудовое,
		4.Особенности высшей	1	конкретных примерах	экологическое
		нервной деятельности		связь знаний науко	воспитание,
		человека и поведение		человеке со знаниями	ценности
		человека.			научного
		5.Типы нервной	1	предметов естественнонаучного и	познания,
		деятельности. Особенности психики		<u>*</u>	культура
		человека.		гуманитарного циклов, различных видов	здоровья.
		10stoboku.		искусства; технологии,	
				ОБЖ, физической	
Раздел 16.	4	1.Соблюдение санитарно-	1	, <u>*</u>	
«Человек и его		гигиенических норм и		культуры;	
здоровье».		правил ЗОЖ, факторы		-использовать методы	
		риска для здоровья		биологии: наблюдать,	_
		человека. 2.Вредные привычки, их		измерять, описывать	Патриотическое,
		влияние на здоровье	1	организм человека и	гражданское,
		человека.	1	процессы его	трудовое,
		3.Оказание первой		жизнедеятельности;	экологическое
		доврачебной помощи.	1	,	воспитание,
		Лабораторная работа №7		-проводить простейшие	ценности
		"Изучение приёмов		исследования организма	научного
		остановки капиллярного,		человека и объяснять их	познания,
		артериального и венозного кровотечений".		результаты;	культура
		4. Человек и окружающая	1	-соблюдать правила	здоровья.
		среда. Практическая		безопасного труда при	
		работа №7 "Анализ и оценка влияния факторов		работе с учебным и	
		окружающей среды,		лабораторным	
		факторов риска на		оборудованием,	
		здоровье".		химической посудой в	
				соответствии с	
				инструкциями на уроке	
Портогом	1	1 Порторому ч	1	и во внеурочной	
Повторение.	1	1.Повторение и обобщение материала по	1	деятельности;	
		темам "Анатомия		···	
		человека".		-владеть приёмами	
				работы с биологической	
				раооты с опологической	

информацией:	Патриотическое,
формулировать	гражданское,
основания для	трудовое,
извлечения и	экологическое
обобщения информации	воспитание,
из нескольких	ценности
источников;	научного
преобразовывать	познания,
информацию из одной	культура
знаковой системы в	здоровья.
другую;	
-создавать письменные	
и устные сообщения,	
грамотно используя	
понятийный аппарат	
изученного раздела	
биологии, сопровождать	
выступление	
презентацией с учётом	
особенностей аудитории	
сверстников.	

9 класс

(2 часа в неделю; всего 68 часов).

Класс 9						
Раздел	Ко л- во час ов	Темы	Кол- во часо в	Основные виды деятельности обучающихся(на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности	
Введение.	3	1.Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также биологических наук. 2.Уровни организации живого. 3.Царства живой природы.	1 1 1	-составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;обобщать и делать выводы по изученному материалу; -работать с дополнительными источниками информации и	Патриотическое, гражданское, трудовое, экологическое воспитание, ценности научного познания, культура здоровья.	
Раздел 1. «Структурная организация	10	Тема 1.1. Химическая организация клетки. 1.Элементарный состав	2	использовать их для поиска необходимого материала;	Патриотическое, гражданское,	
живых организмов».		клетки. Распространенность		-представлять изученный материал,	трудовое,	

		,	Ī		
		элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. 2. Неорганические	1	используя возможности компьютерных технологий; -объяснять рисунки и	экологическое воспитание, ценности научного
		молекулы живого вещества. Органические	1	схемы, представленные в учебнике;	познания, культура
		молекулы. Тема 1.2. Обмен	3	- самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке,	здоровья.
		веществ и преобразование энергии в клетке.		и «привязывать» отдельные их этапы к	
		1.Обмен веществ и преобразование энергии в	1	различным клеточным структурам;	
		клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз.		- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;	
		2.Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии;	1	- работать с микроскопом и изготовлять простейшие	
		расщепление глюкозы. 3.Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.	1	препараты для микроскопического исследования; сравнивать и	
		Тема 1.3. Строение и функции клеток.	5	сопоставлять между собой этапы развития животных изученных	
		1.Прокариотические клетки: форма и размеры. 2.Эукариотическая	1	таксономических групп; -использовать	
		клетка. 3.Клеточное ядро-центр	1	индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных	
		управления жизнедеятельностью клетки. Лабораторная работа №1 «Изучение		таксонов; -выявлять признаки сходства и различия в развитии животных	
		клеток бактерий, растений, животных на готовых		разных групп; обобщать и делать выводы по изученному материалу;	
		микропрепаратах». 4. Деление клеток. 5. Клеточная теория строения организмов.	1	-работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;	
Раздел 2.	5	Тема 2.1. Размножение	2	-представлять изученный материал,	Патриотическое,

«Размножение и		организмов.		используя возможности	гражданское,
индивидуальное		1.Сущность и формы	1	компьютерных	трудовое,
развитие		размножения организмов.		технологий; давать	экологическое
организмов».		Бесполое размножение		характеристику	воспитание,
		растений и животных.		генетических методов	ценности
		2.Половое размножение		изучения биологических объектов;	научного
		животных и растений;	1	,	познания,
		образование половых	1	-работать с учебником,	культура
		клеток, осеменение и		рабочей тетрадью и	
		оплодотворение.		дидактическими	здоровья.
		Биологическое значение		материалами;	
		полового размножения.		-составлять конспект	
		T		параграфа учебника до	
		Тема 2.2.	3	и/или после изучения	
		Индивидуальное		материала на уроке;	
		развитие организмов (онтогенез).		-разрабатывать план-	
		1.Эмбриональный период	1	конспект темы,	
		развития.	1	используя разные	
		2.Постэмбриональный	1	источники информации;	
		период развития. Формы		-готовить устные	
		постэмбрионального		сообщения и	
		периода развития.		письменные рефераты	
		Непрямое развитие;		на основе обобщения	
		полный и неполный		материала учебника и	
		метаморфоз.	1	дополнительной	
		3.Общие закономерности развития.		литературы;	
		Биогенетический закон.		-пользоваться	
		Survey of the su		поисковыми системами	
				Интернета;	Патриотическое,
Раздел 3.	20		10	-работать с учебником,	гражданское,
«Наследственнос		Тема 3.1.		рабочей тетрадью и	-
ть и		Закономерности		дидактическими	трудовое,
изменчивость		наследования		материалами;	экологическое
организмов».		признаков.	1	-составлять конспект	воспитание,
		1.Открытие Г. Менделем закономерностей		параграфа учебника до	ценности
		наследования признаков.		и/или после изучения	научного
		Гибридологический		материала на уроке;	познания,
		метод изучения		-разрабатывать план-	культура
		наследственности.	1	конспект темы,	здоровья.
		2.Законы Г. Менделя.	1	используя разные	
		3.Первый закон Г.		источники информации;	
		Менделя.	1	-готовить устные	
		4.Второй закон Г.		сообщения и	
		Менделя.	1	письменные рефераты,	
		5.Третий закон Г.		используя информацию	
		Менделя.	1	учебника и	
		6.Независимое и		дополнительных	
		сцепленное			

наследование.	1	источников;	
7.Хромосомные		-выполнять	
аномалии человека и их		лабораторные работы	
фенотипические		под руководством	
проявления.	1	учителя и сравнивать	
8. Решение генетических		представителей разных	
задач.	1	групп растений и	
9.Генетическое		животных, делать	
определение пола.	1	выводы на основе	
10.Лабораторная работа		сравнения;	
№1 «Решение			
генетических задач		-оценивать свойства	
составление		пород домашних	
родословных».		животных и культурных	
		растений по сравнению	
Тема 3.2.	6	с дикими предками;	
Закономерности	1	находить информацию о развитии растений и	
изменчивости.	1	животных в научно-	
1.Основные формы	1	популярной литературе,	
изменчивости.	1	биологических словарях	
2.Мутации. 3.Значение мутаций для	1	и справочниках,	
практики сельского		анализировать и	
хозяйства и		оценивать её,	
биотехнологии.	1	переводить из одной	
4. Фенотипическая, или	1	формы в другую;	
модификационная			
изменчивость.	1	-сравнивать и	
5.Роль условий внешней		сопоставлять между собой современных и	
среды в развитии и		ископаемых животных	
проявлении признаков и		изученных	
свойств.	1	таксономических	
6.Лабораторная работа		использовать	
№3 «Построение		индуктивный и	
вариационной кривой».		дедуктивный подход	
	4	при изучении крупных	Патриотическое,
Тема 3.3. Селекция		таксонов;	гражданское,
растений, животных и	1	-выявлять признаки	трудовое,
микроорганизмов.	1	сходства и различия в	экологическое
1. Центры происхождения		строении, образе жизни	воспитание,
и многообразия		и поведении животных	ценности
культурных растений.	1	и человека;	научного
2.Сорт, порода, штамм.	1	·	,
1 , 1 ,		-обобщать и делать выводы по изученному	познания,
Методы селекции		материалу;	культура
растений и животных.	1		здоровья.
3. Достижения и основные		-представлять	
направления современной		изученный материал,	
селекции.	1	используя возможности	
4.Значение селекции для		компьютерных	
		технологий; работать с	

	1	1	1	T	
		развития		учебником, рабочей	
		сельскохозяйственного		тетрадью и	
		производства,		дидактическими	
		медицинской,		материалами;	
		микробиологической и		-составлять конспект	
		других отраслей		параграфа учебника до	
D 4	10		2	и/или после изучения	
Раздел 4.	19	промышленности.	2	материала на уроке;	
«Эволюция				-разрабатывать план-	Патриотическое,
живого мира на Земле».		Тема 4.1. Развитие		конспект темы,	
JCMIJIC//.		биологии в до	1	используя разные	гражданское,
		дарвиновского периода.	1	источники информации;	трудовое,
		1. Развитие биологии в до			экологическое
		дарвиновского периода.		-готовить устные	воспитание,
		Господство в науке		сообщения и	ценности
		представлений об		письменные рефераты	научного
		"изначальной		на основе информации	познания,
				из учебника и дополнительных	культура
		целесообразности" и		источников;	здоровья.
		неизменности живой	1	ŕ	эдороввя.
		природы.		-избирательно	
		2. Работы К. Линнея по		относиться к	
		систематике растений и		биологической	
		животных.		информации,	
		Эволюционная теория		содержащейся в	
		Ж.Б. Ламарка.	_	средствах массовой информации.	
		Тема 4.2. Теория Ч.	5	информации.	
		дарвина о			
		происхождении видов			Патриотическое,
		путём естественного	1		гражданское,
		отбора.	1	-обобщать и делать	трудовое,
		1.Предпосылки		выводы по изученному	экологическое
		возникновения учения Ч.		материалу;	воспитание,
		Дарвина: достижения в		marepriasiy,	ценности
		области естественных			научного
		наук, экспедиционный			познания, культура
		материал Ч. Дарвина.	1		здоровья.
		2.Учение Ч. Дарвина об	1		эдоровви.
		искусственном отборе.			
		3.Учение Ч. Дарвина о	1		
		естественном отборе.			
		4.Вид-элементарная	1	-составлять конспект	
		эволюционная единица.		параграфа учебника до	
		5.Борьба за		и/или после изучения	
		существование и	_	материала на уроке;	
		естественный отбор.	5		
		Town 4.3 Copposition			Патриотическое,
		Тема 4.3. Современные представления об			гражданское,
		эволюции.			трудовое,
		эволюции.			

Marron on the second			
Микроэволюция.	1		экологическое
Макроэволюция.	1		воспитание,
1.Вид как генетически			ценности
изолированная система;			научного
репродуктивная изоляция	1		познания,
и ее механизмы. 2.Популяция-	1		культура
			здоровья.
элементарная эволюционная единица.	1	-обобщать и делать	здоровья.
3. Лабораторная работа	1	выводы по изученному	
№4 «Изучение		материалу;	
приспособленности			
организмов к среде			
обитания».	1		
4.Главные направления	1		
эволюционного процесса.			
Биологический прогресс			
и биологический регресс.		-готовить устные	
5.Результаты эволюции:	1	сообщения и	
многообразие видов,	1	письменные рефераты	
органическая		на основе информации	
целесообразность,		из учебника и	
постепенное усложнение		дополнительных	
организации.		источников;	
оргинизидин.			
Тема 4.4.			
Приспособленность	2		Патриотическое,
организмов к условиям			гражданское,
внешней среды как	1		трудовое,
результат эволюции.			экологическое
1.Приспособительные	1		
особенности строения.			воспитание,
2. Физиологические			ценности
адаптации.			научного
Относительность			познания,
приспособленности.			культура
Практическая работа №1			здоровья.
«Изучение			
искусственного отбора на			
сортах культурных			
растений».			
T 4 7		DOMODUMY VICTORY	
Тема 4.5.		-готовить устные	Патриотическое,
Возникновение жизни	2	сообщения и письменные рефераты	гражданское,
на Земле.	1	на основе информации	трудовое,
1.Органический мир как	1	из учебника и	экологическое
результат эволюции.	1	дополнительных	воспитание,
2.Филогенетические	1	источников;	ценности
связи в живой природе;		note minker,	научного
естественная			_
классификация живых			познания,
организмов.			

			3		культура
		Тема 4.6. Развитие			здоровья.
		жизни на Земле.	1		
		1.Развитие жизни на			Патриотическое,
		Земле в архейскую и			гражданское,
		протерозойскую эры.			трудовое,
		Первые следы жизни на			экологическое
		Земле.	1		воспитание,
		2.Место человека в			ĺ
		живой природе.			ценности
		Систематическое			научного
		положение вида.			познания,
		Homosapiens в системе			культура
		животного мира.	1		здоровья.
		3.Популяционная			здорови.
		структура вида			
		Homosapiens;			
		человеческие расы;			
		расообразование;			
		единство происхождения			
		рас. Антинаучная			
		сущность расизма.			
Раздел 5.					
«Взаимоотношен			3		
ия организма и	5	Тема 5.1. Биосфера, ее			Патриотическое,
среды. Основы		структура и функции.	1		гражданское,
экологии».		1.Биосфера-живая		-	трудовое,
		оболочка планеты.		opopyromy v nonomy	
		Структура биосферы.		обобщать и делать выводы по изученному	экологическое
		Компоненты биосферы:		материалу;	воспитание,
		живое вещество, видовой		материалу,	ценности
		состав, разнообразие и			научного
		вклад в биомассу.	1		познания,
		2.Биогеоценозы.			культура
		Компоненты			здоровья.
		биогеоценозов:			эдоровых.
		продуценты, консументы,			
		редуценты. Лабораторная			
		работа №5 «Составление	4		
		схем передачи веществ и	1		
		энергии».			
		3. Формы взаимодействия			
		между организмами.			
		Практическая работа №2			
		«Анализ и оценка			
		последствий			
		деятельности человека в	2		
		экосистемах».			
		Тема 5.2. Биосфера и	1		
		человек.	1		Патриотическое,
		1.Природные ресурсы и			гражданское,
	1	т.триродиме ресурсы и	l		1

-			•		_
		их использование.			трудовое,
		Антропогенные факторы			экологическое
		воздействия на			воспитание,
		биоценозы (роль			ценности
		человека в природе);			научного
		последствия			-
		хозяйственной			познания,
		деятельности человека.			культура
		Практическая работа №3			здоровья.
		«Изучение и описание			
		экосистем своей			
		местности, выявление		-обобщать и делать	
		типов взаимодействия	1	выводы по изученному	
		разных видов в данной	1	материалу;	
		экосистеме.».		1 5,	
		2.Проблемы			Патриотическое,
		рационального			
П.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		природопользования,	1		гражданское,
Повторение	6	охрана природы.	1		трудовое,
изученного материала.		1. Уровни организации	1		экологическое
материала.		живого.	1		воспитание,
		2.Царства живой	1		ценности
		природы.	1		научного
		3.Прокариотические			познания,
		клетки: форма и размеры.	1		культура
		Эукариотическая клетка.			здоровья.
		4. Размножение и			эдоровья.
		индивидуальное развитие	1		
		организмов.			
		5.Приспособительные	1		
		особенности строения.			
		6.Факторы среды.			

Согласовано:

Протокол заседания методического объединения учителей естественно-научного цикла от 30 августа 2021 г. №1 Руководитель МО _____Л. И. Мельникова

Согласовано: Заместитель директора по УВР ______ Н. В. Лопухова 30 августа 2021 г.