

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа № 1» имени Героя Советского Союза
Якубина Ивана Максимовича
Муниципальное образование Тбилисский район в лице администрации
муниципального образования Тбилисский район
МБОУ СОШ № 1

РАССМОТРЕНО

[Укажите должность]

СОГЛАСОВАНО

[Укажите должность]

УТВЕРЖДЕНО

[Укажите должность]

[укажите ФИО]
[Номер приказа] от
«[число]» [месяц] [год] г.

[укажите ФИО]
[Номер приказа] от
«[число]» [месяц] [год] г.

[укажите ФИО]
[Номер приказа] от
«[число]» [месяц] [год] г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1209218)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 7 – 9 классов

Тбилисская 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС (68 часов)

Многообразие организмов, их классификация. Вид- основная единица систематики.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
2. Изучение строения куриного яйца.
3. Изучение строения млекопитающих.
4. Изучение строения водорослей.
5. Изучение строения мхов (на местных видах).
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.
7. Изучение строения папоротника (хвоща).
8. Изучение строения голосеменных растений.
9. Изучение одноклеточных животных.
10. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.
11. Изучения строения рыбы.
13. Изучение строения плесневых грибов.

Экскурсии

Разнообразие птиц и млекопитающих.

Разнообразие и роль членистоногих в природе.

8 класс. Человек и его здоровье (68 часов).

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая

помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение ее постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной емкости легких.

Строение и работа органа зрения.

Экскурсия

Происхождение человека.

9 класс. Общие биологические закономерности (68 часов).

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Выявление изменчивости у организмов.

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

Экскурсия

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, 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;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) 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;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) 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.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

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

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

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

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

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

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

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

классифицировать животных на основании особенностей строения;

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

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

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

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

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

раскрывать роль животных в природных сообществах;

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

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Тематическое планирование.

Название раздела	Содержание деятельности	Характеристика видов деятельности
7 класс. Растения и животные		
Многообразие организмов (18 часов) Лаб.р. – 1.	Многообразие организмов, их классификация. Бактерии. Грибы. Разнообразие растительного мира. Лишайники. Водоросли. Многообразие животного мира. Одноклеточные животные.	- выявлять существенные признаки представителей разных царств природы; - выделять существенные признаки бактерий, грибов, растений, водорослей, лишайников, высших споровых растений; - научиться готовить микропрепараты; - сравнивать представителей низших и высших растений, делать выводы на основе сравнения; - сравнивать представителей разных групп растений; - сравнивать увиденное с приведенным в учебнике изображением; - выделять существенные признаки животных; - сравнивать представителей одноклеточных животных, делать выводы на основе сравнения; - объяснять роль позвоночных животных в природе и жизни человека; - находить информацию о живой природе в научно-популярной литературе, в биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее.
Жизнедеятельность организмов (17 часов)	Процессы жизнедеятельности: обмен	- выделять существенные признаки обмена веществ, почвенного

	веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ.	питания растений, дыхания, выделения; - объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве; - выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза; - определять черты сходства и различия в процессе дыхания у растений и животных; - объяснять роль выделения в процессе обмена веществ и в жизни организмов.
Размножение, рост и развитие организмов (7 часов) Л.р. – 1.	Размножение, рост и развитие организмов. Роль размножения в преемственности поколений. Бесполое и половое размножение.	- определять значение размножения в жизни организмов, роль размножения; - объяснять значение бесполого размножения, особенности и преимущества полового размножения; - объяснять особенности развития животных с превращением и без превращения;
Регуляция жизнедеятельности организмов (10 часов).Л.р.1.	Регуляция жизнедеятельности организмов. Регуляция у растений. Нейрогуморальная регуляция у животных. Поведение.	- выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организмов; - объяснять согласованность роста, развития, размножения.
Многообразие организмов, их классификация.Л.р-1 (2 часа)	Классификация организмов. Отличительные признаки представителей разных царств.	- выделять признаки различных царств природы; - определить принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе/ классифицировать.
Бактерии. Грибы. Лишайники. (6 часов) Л.р. – 1.	Бактерии, особенности их строения. Разнообразие бактерий, их роль. Грибы, особенности их строения. Многообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Меры первой помощи при отравлении грибами. Лишайники.	- выделять существенные признаки бактерий, грибов, лишайников; - освоить приемы первой помощи при отравлении грибами; - различать съедобные и ядовитые грибы; - объяснять роль бактерий, грибов, лишайников в природе и жизни человека; - научить готовить микропрепараты; - сравнивать увиденное с приведенным в учебнике изображением.
Многообразие растений	Характеристика царства	- выделить признаки растений;

(25 часов) Л.р. – 6.	растений. Одноклеточные и многоклеточные растения. Водоросли – одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение. Роль водорослей в природе и жизни человека. Лишайники- симбиотические организмы. Многообразие и распространение лишайников. Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны. Семенные растения. Голосеменные. Покрытосеменные. Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней, типы корневых систем. Видоизменение корней. Побег. Листорасположение. Почка – зачаточный побег. Строение стебель. Разнообразие стебель. Лист. Функции листа. Внутреннее строение листа. Видоизменение побегов. Строение и разнообразие цветков. Цветок – видоизмененный побег. Соцветия. Плоды. Размножение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных. Класс «Двудольные» Класс «Однодольные»	- различать и сравнивать высшие и низшие растения; - объяснять роль растений; - находить информацию о растении в различных источниках; - объяснять роль растений в природе и жизни человека; - различать на живых объектах и гербарных экземплярах органы растений; - выделить признаки семян двудольных и однодольных растений; - распознавать на живых объектах органы растений; - объяснять взаимосвязь органов растений; - проводить биологические исследования и объяснять результаты» - определять типы корневых систем, листорасположения; - приводить примеры разнообразия стеблей; - сравнивать увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением; - определить особенность видоизмененных побегов; - распознавать части цветка; - определять типы соцветий, плодов, объяснять их роль; - объяснять роль опыления и оплодотворения; - выделять признаки однодольных и двудольных растений; - освоить приемы работы с определителем; - находить информацию о растениях.
Многообразие животного мира (25 часов) Л.р. – 6. Экскурсия – 2.	Многообразие животного мира. Одноклеточные животные. Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Черви. Тип плоские, круглые, кольчатые.	- выявлять признаки сходства и различия между животными и растениями; - установить систематическую принадлежность животных; - выделить признаки каждой систематической группы

	Моллюски. Членистоногие. Роль беспозвоночных животных. Хордовые. Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы. Млекопитающие.	животных; - распознавать простейших; - установить отличия клеток одноклеточных и многоклеточных организмов; - установить взаимосвязь между средой обитания и образом жизни; - объяснять значение животных в природе и жизни человека; - объяснять меры охраны животных; - ставить биологические эксперименты по изучению строения и поведения животных; - освоить приемы ухода и размножения домашних животных.
Эволюция растений и животных, их охрана (3 часа)	Эволюция растений и животных. Доказательства эволюции. Освоение суши растениями и животными. Охрана растений и животных мира. Проектная деятельность.	- приводить доказательства эволюции; - объяснять причины выхода растений и животных на сушу; - приводить доказательства взаимосвязи организмов с окружающей средой; - анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.
Экосистемы (4 часа)	Экосистема. Цепи питания. Значение круговорота веществ. Среда обитания. Экологические факторы. Искусственные экосистемы.	- выделить признаки экосистем; - объяснять взаимосвязь организмов в экосистеме; - объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам; - выдвигать гипотезы о последствиях деятельности человека в экосистеме; - определять особенности искусственного биогeoценoза; - наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности.
8 класс. Человек и его здоровье.		
Наука о человеке (3 ч)	Науки о человеке. Биологическая природа человека. Расы человека. Антропогенез.	- объяснять место человека в природе и в системе органического мира. - определять черты сходства и различия человека и животных - выделять этапы эволюции человека
Общий обзор организма человека (3 ч)	Строение организма. Уровни организации. Ткани. Л.р. «Изучение микроскопического строения тканей	- выделять признаки организма человека - сравнивать клетки тканей организма человека - сравнивать увиденное под

	организма». Регуляция процессов жизнедеятельности человека.	микроскопом с изображением в учебнике - объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности
Опора и движение (7 ч)	Опорно-двигательная система. Состав, строение, рост костей. Скелет человека. Соединение костей. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц и ее регуляция. Значение физических упражнений. Нарушение опорно-двигательной системы.	- распознавать кости - выделять признаки и особенности строения ОДС человека - выделять особенности строения и работы мышц - проводить биологические исследования и делать выводы - выявлять влияния физ. Упражнений на развитие скелета и мускулатуры - освоить приемы оказания первой помощи при травмах ОДС
Внутренняя среда организма (4 ч)	Состав внутренней среды организма. Состав крови. Л.р. «Изучение микроскопического строения крови». Свертывание крови. Иммуитет. Нарушение иммунной системы.	- объяснять особенности строения и функции внутренней среды - выявлять взаимосвязь между строением и функциями крови - наблюдать и описывать клетки крови под микроскопом - объяснять механизм свертывания крови и их значение - выделять признаки иммуитета - объяснять причины нарушения иммуитета
Кровообращение и лимфообращение (4 ч)	Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Сосудистая система и ее строение. Круги кровообращения. Сердечно-сосудистые заболевания, первая помощь при кровотечениях. Самонаблюдение «Подсчет пульса в покое и при нагрузке».	- распознавать на наглядных пособиях органы кровообращения - выявлять особенности строения сосудистой системы - проводить биологическое исследование, делать выводы - освоить приемы оказания первой помощи при кровотечениях
Дыхание (4 ч)	Дыхание его значение. Органы дыхания. Механизм дыхания. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Л.р. «Определение частоты дыхания». Заболевания органов дыхания и их профилактика.	- выделять признаки процессов дыхания и газообмена - объяснять механизм дыхания - сравнивать газообмен в легких и тканях - объяснять механизм регуляции дыхания - освоить приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасение утопающего, простудных заболеваниях - находить информацию

		инфекционных заболеваниях и оформлять в виде рефератов
Питание (5 ч)	Питание и его значение. Пищеварение в ротовой полости, в желудке и кишечнике. Л.р. «Изучение действия слюны на крахмал». Всасывание. Толстый кишечник. Регуляция пищеварения.	- выделять признаки процессов питания и пищеварения - объяснять особенности пищеварения в ротовой полости в желудке и кишечнике - объяснять механизм всасывания веществ в кровь - распознавать на наглядных пособиях органы пищеварения - аргументировать необходимости соблюдение мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы
Обмен веществ и превращение энергии (4 ч)	Пластический и энергетический обмен. Ферменты и их роль. Витамины и их роль в организме человека. Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ.	- выявлять признаки обмена веществ и превращения энергии в организме человека - объяснять механизмы работы ферментов - классифицировать витамины - составлять пищевой рацион
Выделение продуктов обмена (3 ч)	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения. Заболевание органов мочевого выделения.	- выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма - аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы
Покровы тела (3 ч)	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви.	- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции - проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов - аргументировать необходимость ухода за кожей, волосами, ногтями - освоить приемы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 ч)	Железы внутренней секреции и их функции. Работа эндокринной системы и ее нарушения. Строение нервной системы и ее значение. Спинной мозг. Функции спинного мозга. Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Вегетативная нервная система, ее строение. Заболевания нервной системы.	- характеризовать расположение основных эндокринных желез в организме человека - объяснять функции желез внутренней секреции - объяснять механизмы действия гормонов - выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма - объяснять причины нарушений работы эндокринной системы - Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы

		- классифицировать отделы нервной системы - объяснять роль нервной системы - Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов - объяснять функции спинного мозга - объяснять особенности строения головного мозга и его отделов - объяснять функции головного мозга и его отделов - распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга - Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов - проводить биологические исследования, делать выводы на основе полученных результатов - аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы
Органы чувств. Анализаторы (4 ч)	Зрительный анализатор. Л.р. «Строение зрительного анализатора». Слуховой анализатор, его строение. Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Вкусовой и обонятельный анализаторы.	- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора, слухового анализатора, вестибулярного анализатора, вкусового и обонятельного анализаторов - аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики нарушений зрения, слуха - распознавать на наглядных пособиях анализаторы
Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 ч).	Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Поведение человека. Память и обучение. Л.р. «Оценка объема кратковременной памяти с помощью текста». Сон и бодрствование. Значение сна. Эмоции. Речь. Познавательная деятельность. Темперамент.	- выделять существенные особенности поведения и психики человека - классифицировать типы и виды памяти - характеризовать фазы сна - объяснять значение сна - проводить биологические исследования, делать выводы на основе полученных результатов
Размножение и развитие человека (4 ч)	Особенности размножения человека. Органы размножения. Половые клетки. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение.	- выделять существенные признаки органов размножения человека - выделять основные этапы развития зародыша человека - объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на

	Беременность и роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Рост и развитие ребенка после рождения.	развитие плода - определять возрастные этапы развития человека - аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции
Человек и окружающая среда (4 ч)	Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и здоровье человека. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.	- аргументировать взаимосвязь человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды - освоить приемы рациональной организации труда и отдыха - аргументировать необходимость соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек
9 класс . Общие биологические закономерности.		
Биология в системе наук (2 ч)	Биология как наука. Методы биологических исследований.	- определять место биологии в системе наук - оценивать вклад ученых-биологов в развитие науки биологии - выделять основные методы биологических исследований
Основы цитологии – науки о клетке (10 ч)	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория. Химический состав клетки. Строение клетки. Особенности клеточного строения. Вирусы. Л.р. «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий». Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	- определять место биологии в системе наук - оценивать вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии - выделять основные методы биологических исследований - определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки - объяснять значение клеточной теории для развития биологии - сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения - объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке - характеризовать клетку как структурную единицу - выделять существенные признаки строения клетки - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов - сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток - выделять существенные признаки

		процессов обмена веществ - выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм - выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки
Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 ч)	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз, половое размножение. Мейоз. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	- определять митоз как основу бесполого размножения - объяснять биологическое значение митоза - выделять особенности мейоза - определять мейоз как основу полового размножения - объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения - выделять типы онтогенеза - оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша
Основы генетики (10 ч)	Генетика как отрасль биологической науки. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. Закономерности наследования. Решение генетических задач. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Основные формы изменчивости организмов. Л.р. «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	- определять главные задачи современной генетики - оценивать вклад ученых в развитие генетики как науки - выделять основные методы исследования наследственности - определять основные признаки фенотипа и генотипа - выявлять основные закономерности наследования - объяснять механизмы наследственности - решать генетические задачи - объяснять основные положения хромосомной теории - определять основные формы изменчивости организмов - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
Генетика человека (2 ч)	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа «Составление родословных». Генотип и здоровье человека.	- выделять основные методы изучения наследственности человека - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов - устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья
Основы селекции и биотехнологии (3 ч)	Основы селекции. Методы селекции. Достижения мировой и отечественной	- определять главные задачи и направления современной селекции - выделять основные методы

	селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование.	селекции - оценивать вклад отечественных и мировых ученых в развитие селекции
Эволюционное учение (8 ч)	Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Популяционная структура вида. Видообразование. Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. Адаптация как результат естественного отбора. Современные проблемы эволюции.	- оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения - выделять существенные признаки вида - характеризовать популяцию как единицу эволюции - выделять существенные признаки стадий видообразования - различать формы видообразования - различать и характеризовать формы борьбы за существование - объяснять причины борьбы за существование - объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания
Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч)	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Происхождение и развитие жизни на Земле.	- объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни - выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле
Взаимосвязи организмов и окружающей среды (20 ч)	Экология как наука. Л.р. «изучение приспособленности организмов к определенной среде обитания». Влияние экологических факторов на организмы. Л.р. «строение растений в связи с условиями жизни». Экологическая ниша. Л.р. «Описание экологической ниши организма». Структура популяции. Типы взаимодействия популяции разных видов. Экосистемная организация живой природы. Структура экосистемы. Поток энергии и пищевые цепи. Искусственные экосистемы. Л.р. «Выделение пищевых цепей в искусственной	- определять главные задачи экологии - выделять основные методы экологических исследований - определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы - проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов - определять существенные признаки экологических ниш - описывать экологические ниши различных организмов - определять существенные признаки структурной организации популяций - выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме - классифицировать экосистемы - наблюдать и описывать экосистемы своей местности

	Класс рыбы Класс земноводные Класс пресмыкающиеся Класс птицы Класс млекопитающие Биология 4.Экология. Биология 5.Генетика. Анатомия и физиология человека Глобальная экология Экологические системы Природные сообщества Биосферные заповедники Дороги жизни Чудеса природы	1 1 1 1 1 1 4 3 1 1 1 1
4	Демонстрационные материалы (фолии): -наркотик и организм человека -ядовитые растения -зоология. Птицы. -систематика животных. Одноклеточные и беспозвоночные -систематика животных. Тип хордовые -зоология. Строение и жизнедеятельность животных -зоология. Млекопитающие -растения. Биоразнообразие и размножение -вегетативные органы цветков -размножение и развитие -грибы -человек и его здоровье. Дыхание	
5	Портреты ученых биологов: Авиценна (Абу-Али-ибн Сина) Антонио Ван Левенгук Аристотель Николай Иванович Вавилов Владимир Иванович Вернадский Гиппократ Жан Батист Ламарк Карл Линней Илья Ильич Мечников Иван Петрович Павлов Николай Иванович Пирогов Иван Михайлович Сеченов Климент Аркадьевич Тимирязев Чарльз Дарвин	
6	Учебно-практическое оборудование: Весы учебные с гирями до 200гр Термометр наружный Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ Лупа	15 1 15

	Световые микроскопы	17
	Цифровые микроскопы	5
	Набор муляжей «Овощи»	8
	Гербарий:	
	«Деревья и кустарники»	1
	«С/х растения России»	1
	«Дикорастущие растения»	1
	«Культурные растения»	1
	«Лекарственные растения»	1
	«Отделы растений»	1
7	Таблицы.	79

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ПОСОБИЯ

№	Название	Количество
1	Комплект таблиц: Общее знакомство с цветковыми растениями	1
2	Комплект таблиц: Растения- живой организм	1
3	Комплект таблиц: Химия клетки	1
4	Комплект таблиц: Вещества растений- клеточное строение	1
5	Комплект таблиц: Окружающая среда.	1
6	Комплект таблиц: Строение тела человека	1

НАТУРАЛЬНЫЙ ФОНД

№	Название	Количество
1	Комплект микропрепаратов "Анатомия"	1
2	Комплект микропрепаратов "Ботаника 1"	1
3	Комплект микропрепаратов "Ботаника 2"	1
4	Комплект микропрепаратов "Зоология"	1
5	Комплект микропрепаратов "Общая биология"	1

СОГЛАСОВАНО:

на заседании учителей кафедры «Экология»

протокол заседания № 1 от 30.08.2023 г.

Руководитель кафедры

Марченко Т.Д.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора

по УВР

Капустянская О.А.

30.08.2023 г.

