

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №36» города Улан-Удэ**

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
естественного цикла
Протокол № 1
от «25» августа 2023 г.

ПРИНЯТО:
на педагогическом совете
Протокол №1
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ СОШ № 36
Анисимова Е.С.
Приказ № 184
от «29» августа 2023 г.



**Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
(ID 3827939)**

Класс: 9
Уровень образования: основное общее образование
Срок реализации программы – 2023/2024 учебный год.
всего – 68 ч/год; 2ч/неделю
Рабочую программу составила: Борщевская С.В.,
учитель химии и биологии

г. Улан –Удэ
2023 г.

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 (9 класс, базовый уровень) реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережном отношении к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов в программе по биологии уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем.

Биология на уровне основного общего образования занимает важное место. Она обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках – уровне организации и эволюции, создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач основного общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Структурирование содержания учебного материала в программе по биологии осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях

живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» выделены следующие содержательные линии: «Введение в основы общей биологии», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле», «Основы экологии».

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В системе основного общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Для изучения биологии на базовом уровне основного общего образования в 9 классе - 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Введение в основы общей биологии – 4 ч.

Биология - наука о живом мире.

Общие свойства живых организмов.

Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм живых организмов.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне - 14 ч.

Наука цитология. Клеточная теория.

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология - наука, изучающая клетку.

Химический состав клетки: неорганические вещества, их разнообразие и свойства.

Вода и её роль в клетках.

Химический состав клетки: органические вещества. Белки, аминокислоты.

Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль.

Органические вещества клетки: нуклеиновые кислоты.

Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Органические вещества клетки: углеводы, липиды, АТФ.

Строение клетки. Органоиды клетки и их функции.

Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Многообразие клеток: сравнение растительной и животной клеток.

Обмен веществ – основа существования клетки.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белков в живой клетке.

Биосинтез углеводов – фотосинтез.

Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клеток энергией.

Размножение клетки и её жизненный цикл. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза), митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Обобщение и контроль знаний.

Лабораторная работа № 1. Многообразие клеток эукариот. Ткани.

Лабораторная работа № 2. Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения.¹

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне - 19 ч.

Организм - открытая живая система.

Бактерии и вирусы.

Растительный организм и его особенности.

Многообразие растений и их значение в природе.

Организмы царства грибов и лишайников.

Животный организм и его особенности.

Разнообразие животных.

Сравнение свойств организма человека и животных.

Размножение организмов.

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Образование половых клеток. Мейоз.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Индивидуальное развитие организмов – онтогенез.

¹ При отсутствии необходимого лабораторного оборудования - виртуальная лабораторная работа или демонстрация

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез.

Наука генетика. Основные понятия генетики.

Основные закономерности наследования признаков у организмов.

Закономерности изменчивости. Наследственная (генотипическая) изменчивость.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость.

Причины изменчивости.

Ненаследственная изменчивость.

Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость.

Основы селекции.

Лабораторная работа № 3. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Лабораторная работа № 4. «Изучение изменчивости у организмов»

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле - 17 ч.

Развитие представлений о возникновении жизни на Земле

Современная теория возникновения жизни на Земле.

Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ.

Возникновение передачи наследственности.

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.

Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Идея развития органического мира в биологии.

Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка.

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов - результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Вид, его структура и особенности.

Развитие представлений о виде. Современные представления.

Микроэволюция. Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции.

Макроэволюция - результат микроэволюции.

Основные направления эволюции.

Биологический прогресс и биологический регресс.

Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

Основные закономерности биологической эволюции.

Место человека в системе органического мира. Доказательства эволюционного происхождения человека

Этапы эволюции человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Основные способы взаимодействия человека с природной средой. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

Обобщение и контроль знаний.

Тема 5. Основы экологии - 13 ч.

Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организмы.

Экология - наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда - источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные.

Закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов.

Биотические связи в природе.

Популяции как форма существования видов в природе.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Функционирование популяции и динамика ее численности в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Сообщества

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Структура природного сообщества. Экологические ниши.

Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.

Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Развитие и смена биогеоценозов.

Основные законы устойчивости живой природы.

Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторная работа № 5. «Приспособленность организмов к среде обитания».

Лабораторная работа № 6. «Оценка качества окружающей среды»

Заключение 1 ч.

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 ООО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

умение излагать биологические теории (клеточная), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства

массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Учебно-тематический план

| Тема | Всего уроков | Практический компонент | самостоятельная работа/ контрольная работа |
|---|--------------|------------------------|--|
| | | лабораторная работа | |
| 1. Введение в основы общей биологии | 4 | | |
| 2. Закономерности жизни на клеточном уровне | 14 | 2 | 1 |
| 3. Закономерности жизни на организменном уровне | 19 | | 1 |
| 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 17 | 2 | 1 |
| 5. Основы экологии | 13 | 2 | 1 |
| 6. Заключение | 1 | | |
| <i>Итого:</i> | 68 | 6 | 4 |

Перечень лабораторных работ

| № | Тема | Дата |
|---|---|------------|
| 1 | «Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток» | 25.09.2023 |
| 2 | «Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растения» | 06.11.2023 |
| 3 | «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов» | 08.01.2024 |
| 4 | «Изучение изменчивости у организмов» | 19.01.2024 |
| 5 | «Приспособленность организмов к среде обитания» | 04.03.2024 |
| 6 | «Оценка качества окружающей среды» | 15.04.2024 |
| | Итого: Л/р – 6 | |

Календарно-тематическое планирование

| Раздел | № п/п | Тема урока | Кол-во часов | Дата проведения | Домашнее задание/ЦОР | Основные направления воспитательной деятельности |
|--|-------|---|--------------|-----------------|--|--|
| Глава 1: Общие закономерности жизни | | | 4 | | | |
| | 1 | Введение. Биология – наука о живом мире. | 1 | 04.09.2023 | § 1 | Экологическое. Популяризация научных знаний. |
| | 2 | Методы биологических исследований. | 1 | 08.09.2023 | § 2, сообщение о методах в биологии; видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2115/main/ | |
| | 3 | Общие свойства живых организмов. | 1 | 11.09.2023 | § 3 | |
| | 4 | Многообразие форм живых организмов. | 1 | 15.09.2023 | § 4 | |
| Глава 2: Явления и закономерности жизни на клеточном уровне | | | 14 | | | |
| | 5 | Цитология - наука, изучающая клетку. Многообразие клеток | 1 | 18.09.2023 | Гл. 2, § 5, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2114/main/ | Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального |
| | 6 | Л/р №1 «Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток». | 1 | 25.09.2023 | § 5, стр. 26, оформить | |
| | 7 | Химический состав клетки. Неорганические вещества. | 1 | 29.09.2023 | § 6, сообщение о роли неорганических веществ в | |

| | | | | | | |
|---|---|---|------------|--|---|---|
| | | | | | клетке, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1583/main/ | благополучия. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение. Экологическое. Популяризация научных знаний. |
| 8 | Химический состав клетки. Органические вещества | 1 | 02.10.2023 | § 6, сообщение о роли органических веществ в клетке, видеоуроки на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1584/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1585/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1586/main/ | | |
| 9 | Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. | 1 | 06.10.2023 | § 7, рис. 13-14, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1587/main/ | | |

| | | | | |
|----|--|---|------------|---|
| 10 | Строение клетки: мембранные и немембранные органоиды | 1 | 09.10.2023 | § 8, в. 1-3, таблица, видеоуроки на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1588/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1589/main/ |
| 11 | Обмен веществ - основа существования клетки. | 1 | 13.10.2023 | § 9, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2486/main/ |
| 12 | Биосинтез белков в живой клетке. | 1 | 16.10.2023 | § 10, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2214/main/ |
| 13 | Биосинтез углеводов – фотосинтез. | 1 | 20.10.2023 | § 11, стр.46 рис.18,19, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1590/main/ |
| 14 | Обеспечение клеток энергией. | 1 | 23.10.2023 | § 12 |
| 15 | Размножение клетки и ее жизненный цикл | 1 | 27.10.2023 | §13 |
| 16 | Деление клетки. Митоз. | 1 | 30.10.2023 | § 13, стр.53, рис.21, |

| | | | | | | |
|--|--|----|------------|--|---|--|
| | | | | | видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2483/main/ | |
| 17 | Л/р. № 2. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток. | 1 | 06.11.2023 | § 13, стр. 56 | | |
| 18 | Обобщение по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне» | 1 | 10.11.2023 | § 5-13 | | |
| Глава 3: Закономерности жизни на организменном уровне | | 19 | | | | |
| 19 | Организм – открытая живая система (биосистема) | 1 | 13.11.2023 | §14 | Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение. Экологическое. Популяризация научных знаний. | |
| 20 | Примитивные организмы: бактерии и вирусы | 1 | 17.11.2023 | §15, дополнительный материал | | |
| 21 | Растительный организм и его особенности | 1 | 20.11.2023 | §16 | | |
| 22 | Многообразие растений и их значение в природе | 1 | 24.11.2023 | §17 | | |
| 23 | Организмы царства грибов и лишайников | 1 | 27.11.2023 | §18 | | |
| 24 | Животный организм и его особенности | 1 | 01.12.2023 | §19 | | |
| 25 | Разнообразие животных | 1 | 04.12.2023 | §20 | | |
| 26 | Сравнение свойств организма человека и животных | 1 | 08.12.2023 | §21 | | |
| 27 | Размножение живых организмов | 1 | 11.12.2023 | §22 | | |
| 28 | Индивидуальное развитие организма. | 1 | 15.12.2023 | §23, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2213/main/ | | |
| 29 | Образование половых клеток. Мейоз. | 1 | 18.12.2023 | § 24, рис. 49-50, стр. 103, видеоурок на РЭШ | | |

| | | | | |
|----|--|---|------------|--|
| | | | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2484/main/ |
| 30 | Изучение механизма наследственности | 1 | 22.12.2023 | § 25 |
| 31 | Основные понятия генетики. Из истории развития генетики. | 1 | 25.12.2023 | Видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2482/main/ дополнительный материал |
| 32 | Основные закономерности наследования признаков у организмов | 1 | 29.12.2023 | § 26, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2480/main/ |
| 33 | Л/р. № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов» | 1 | 08.01.2024 | стр. 112 |
| 34 | Закономерности изменчивости | 1 | 12.01.2024 | § 27, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2481/main/ |
| 35 | Ненаследственная изменчивость | 1 | 15.01.2024 | § 28, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2478/main/ |
| 36 | Л/р. № 4 | 1 | 19.01.2024 | стр. 119 |

| | | | | | | |
|--|----|---|----|------------|--|--|
| | | «Изучение изменчивости у организмов» | | | | |
| | 37 | Основы селекции организмов | 1 | 22.01.2024 | § 29, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2211/main/ | |
| Глава 4: Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | | | 17 | | | |
| | 38 | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. | 1 | 26.01.2024 | § 30, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2210/main/ | Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение. Экологическое. Популяризация научных знаний. |
| | 39 | Современные представления о возникновении жизни на Земле. | 1 | 29.01.2024 | § 31 | |
| | 40 | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. | 1 | 02.02.2024 | § 32 | |
| | 41 | Этапы развития жизни на Земле. | 1 | 05.02.2024 | § 33 | |
| | 42 | Идеи развития органического мира в биологии. Ч. Дарвин об эволюции органического мира | 1 | 09.02.2024 | § 34-35, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2472/main/ | |
| | 43 | Современные представления об эволюции органического мира | 1 | 12.02.2024 | § 36 | |
| | 44 | Вид, его критерии и структура. | 1 | 16.02.2024 | § 37, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2479/main/ | |

| | | | | | |
|---|--|----|------------|---|---|
| 45 | Процессы видообразования. | 1 | 19.02.2024 | § 38, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2476/main/ | |
| 46 | Макроэволюция – результат микроэволюций. | 1 | 23.02.2024 | § 39 | |
| 47 | Основные направления эволюции. Эволюционные преобразования живых организмов. | 1 | 26.02.2024 | § 40-41 | |
| 48 | Основные закономерности биологической эволюции | 1 | 01.03.2024 | §42 | |
| 49 | Л/р №5. Приспособленность организмов к среде обитания | 1 | 04.03.2024 | §42 стр. 181 | |
| 50 | Человек- представитель животного мира | 1 | 11.03.2024 | §43 | |
| 51 | Эволюционное происхождение человека | 1 | 15.03.2024 | §44 | |
| 52 | Этапы эволюции человека. | 1 | 18.03.2024 | §45 | |
| 53 | Человеческие расы, их родство и происхождение | 1 | 22.03.2024 | §46 | |
| 54 | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. | 1 | 01.04.2024 | §47 | |
| Глава 5: Закономерности взаимоотношений организмов и среды | | 13 | | | |
| 55 | Условия жизни на Земле. Среда жизни на Земле и экологические факторы. | 1 | 05.04.2024 | §48 | Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение. Экологическое. |
| 56 | Общие законы действия факторов среды на организмы | 1 | 08.04.2024 | §49, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2209/main/ | |
| 57 | Приспособленность организмов к действию факторов среды | 1 | 12.04.2024 | §50 | |
| 58 | Л/р №6. Оценка качества окружающей среды | 1 | 15.04.2024 | стр. 219 | |
| 59 | Биотические связи в природе | 1 | 19.04.2024 | §51 | |

| | | | | | | |
|--|------------|--|---|------------|--|---|
| | 60 | Популяции | 1 | 22.04.2024 | §52, видеоурок на РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2659/main/ | Популяризация научных знаний. |
| | 61 | Функционирование популяции во времени | 1 | 26.04.2024 | §53 | |
| | 62 | Сообщества | 1 | 29.04.2024 | §54 | |
| | 63 | Биогеоценозы, экосистемы и биосфера | 1 | 03.05.2024 | §55 | |
| | 64 | Учение о биосфере | 1 | 06.05.2024 | §55 | |
| | 65 | Развитие и смена биогеоценозов. | 1 | 10.05.2024 | § 56 | |
| | 66 | Основные законы устойчивости живой природы. | 1 | 13.05.2024 | § 57 | |
| | 67 | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. | 1 | 17.05.2024 | § 58 | |
| | Заключение | | 1 | | | |
| | 68 | Человек и биосфера. Охрана природы. | 1 | 20.05.2024 | Сообщения по теме «Человек и биосфера. Охрана природы» | Экологическое воспитание. Популяризация научных знаний. |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. "Биология" (М., изд. центр "Вентана-Граф», 2019 год