Министерство образования и науки Республики Бурятия
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
"Байкальский колледж туризма и сервиса"

Утверждена
приказом директора 01 - 7/98-1
от 30.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД 05 БИОЛОГИЯ

для профессиональных образовательных организаций

Уровень освоения: базовый
Код и наименование специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство
Форма обучения: очная
Профиль обучения: социально-экономический
Срок обучения: 2г.10 мес.

Улан-Удэ, 2024

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Биология» разработана на основе:
1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 №413;
2) Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 №371;
3) Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «12» декабря 2022г. №1100
4) Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Биология», рекомендованной ФГБОУ ДПО ИРПО.
4) Рабочей программы воспитания по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой комиссии ЕНЦ от «29» августа 2024г., протокол №1
Председатель ЦК _____ /Н.Б. Дугаржапова/

Согласовано:
Заместитель директора по УПР_____/Т.Ю. Гужвина/

Согласовано:
Заместитель директора по УВР _____/А.Л. Суворова/

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Байкальский колледж туризма и сервиса"

Разработчик: _____ / Рубцова Е.И./

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в _____ учебном году на заседании ЦК _____
(наименование ЦК)

Протокол № _____ от "____ " _____ 202_ г.
Председатель ЦК _____ / _____/
(подпись) (ФИО)

Содержание

1. Пояснительная записка…….. стр.4

2. Содержание обучения……... ……..... стр.6

3. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины..... стр.13

4. Тематическое планирование ……. стр.19

5. Условия реализации общеобразовательной дисциплины стр.25

1. Пояснительная записка

1.1. Общая характеристика общеобразовательной дисциплины

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Он обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, ее отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, создает 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 среднего 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 общеобразовательной дисциплины "Биология" составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

Отбор содержания общеобразовательной дисциплины "Биология" на базовом уровне осуществлен с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие 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 учетом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о ее уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре общеобразовательной дисциплины "Биология" выделены следующие содержательные линии: "Биология как наука.

Методы научного познания", "Клетка как биологическая система", "Организм как биологическая система", "Система и многообразие органического мира", "Эволюция живой природы", "Экосистемы и присущие им закономерности".

1.2. Цели и задачи изучения общеобразовательной дисциплины

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 общеобразовательной дисциплины "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 агробиотехнологий;

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

1.3. Место общеобразовательной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Биология» является частью обязательной предметной области «Естественные науки», входит в общеобразовательный цикл общего образования, раздел базовые дисциплины.

Дисциплина имеет междисциплинарные связи с другими дисциплинами общеобразовательного цикла (БД 03. Физика, БД 08. Физическая культура, БД 05. Биология.), профильными дисциплинами (ПД 01. Математика, ПД 04. География, ОГСЭ.03. Безопасность жизнедеятельности) и дисциплинами общепрофессионального цикла (ОП 09. Экологические основы природопользования) а также с профессиональными модулями (ПМ 01. Организация и контроль текущей деятельности служб предприятий туризма и гостеприимства, ПМ 02. Предоставление гостиничных услуг, ПМ 03. Представление услуг предприятия питания) профессионального цикла.

2. Содержание общеобразовательной дисциплины «Биология»

Тема 1. Биология как наука.

Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.

Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).

Демонстрации:

Портреты: Ч. Дарвин, Г. Мендель, Н.К. Кольцов, Дж. Уотсон и Ф. Крик.

Таблицы и схемы: "Методы познания живой природы".

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 1. "Использование различных методов при изучении биологических объектов".

Тема 2. Живые системы и их организация.

Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы.

Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный

Демонстрации:

Таблицы и схемы: "Основные признаки жизни", "Уровни организации живой природы".

Оборудование: модель молекулы ДНК.

Тема 3. Химический состав и строение клетки.

Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества.

Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.

Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты - мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков

Биологические функции белков.

Ферменты - биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.

Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.

Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства.

Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.

Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды - мономеры нуклеиновых кислот.

Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции

Цитология - наука о клетке. Клеточная теория - пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.

Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.

Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки.

Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.

Поверхностные структуры клеток - клеточная стенка, гликокаликс, их функции.

Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды

пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения.

Ядро - регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы.

Транспорт веществ в клетке.

Демонстрации:

Портреты: А. Левенгук, Р. Гук, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов, Дж. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс, Р. Франклин, К.М. Бэр.

Диаграммы: "Распределение химических элементов в неживой природе", "Распределение химических элементов в живой природе".

Таблицы и схемы: "Периодическая таблица химических элементов", "Строение молекулы воды", "Биосинтез белка", "Строение молекулы белка", "Строение фермента", "Нуклеиновые кислоты. ДНК", "Строение молекулы АТФ", "Строение эукариотической клетки", "Строение животной клетки", "Строение растительной клетки", "Строение прокариотической клетки", "Строение ядра клетки", "Углеводы", "Липиды"

Оборудование: световой микроскоп, оборудование для проведения наблюдений, измерений, экспериментов, микропрепараты растительных, животных и бактериальных клеток.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа №1. "Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)".

Лабораторная работа №2. "Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание".

Тема 4. Жизнедеятельность клетки.

Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) - две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма.

Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле.

Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.

Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция - матричный синтез РНК. Трансляция - биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка Неклеточные формы жизни - вирусы. История открытия вирусов (Д.И. Ивановский).

Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) - возбудитель СПИДа.

Обратная транскрипция, ревертаза и интеграза. Профилактика распространения вирусных заболеваний.

Демонстрации:

Портреты: Н.К. Кольцов, Д.И. Ивановский, К.А. Тимирязев.

Таблицы и схемы: "Типы питания", "Метаболизм", "Митохондрия", "Энергетический обмен", "Хлоропласт", "Фотосинтез", "Строение ДНК", "Строение и функционирование гена", "Синтез белка", "Генетический код", "Вирусы", "Бактериофаги", "Строение и жизненный цикл вируса СПИДа, бактериофага", "Репликация ДНК".

Оборудование: модели-аппликации "Удвоение ДНК и транскрипция", "Биосинтез белка", "Строение клетки", модель структуры ДНК.

Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация - реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор - кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки - митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз.

Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.

Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза.

Гаметогенез - процесс образования половых клеток у животных. Половые железы:

семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток - гамет (сперматозоид,

яйцеклетка) - сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов.

Оплодотворение. Партеногенез.

Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез.

Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врожденные уродства.

Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.

Демонстрации:

Таблицы и схемы: "Формы размножения организмов", "Двойное оплодотворение у

цветковых растений", "Вегетативное размножение растений", "Деление клетки бактерий", "Строение половых клеток", "Строение хромосомы", "Клеточный цикл", "Репликация ДНК", "Митоз", "Мейоз", "Прямое и непрямое развитие", "Гаметогенез у млекопитающих и человека", "Основные стадии онтогенеза".

Оборудование: микроскоп, микропрепараты "Сперматозоиды млекопитающего",

"Яйцеклетка млекопитающего", "Кариокинез в клетках корешка лука", магнитная модель-аппликация "Деление клетки", модель ДНК, модель метафазной хромосомы.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа №3. "Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах".

Лабораторная работа №4. "Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах".

Тема 6. Наследственность и изменчивость организмов.

Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.

Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера.

Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.

Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы.

Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс - основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И.

Вавилова. Внеядерная наследственность и изменчивость.

Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.

Демонстрации:

Портреты: Г. Мендель, Т. Морган, Г. де Фриз, С.С. Четвериков, Н.В. Тимофеев-Ресовский, Н.И. Вавилов.

Таблицы и схемы: "Моногибридное скрещивание и его цитогенетическая основа", "Закон расщепления и его цитогенетическая основа", "Закон чистоты гамет", "Дигибридное скрещивание", "Цитологические основы дигибридного скрещивания", "Мейоз", "Взаимодействие аллельных генов", "Генетические карты растений, животных и человека", "Генетика пола", "Закономерности наследования, сцепленного с полом", "Кариотипы человека и животных", "Виды изменчивости", "Модификационная изменчивость", "Наследование резус-фактора", "Генетика групп крови", "Мутационная изменчивость".

Оборудование: модели-аппликации "Моногибридное скрещивание", "Неполное доминирование", "Дигибридное скрещивание", "Перекрест хромосом", микроскоп и микропрепарат "Дрозофила" (норма, мутации формы крыльев и окраски тела), гербарий "Горох посевной".

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа№ 5. "Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах".

Лабораторная работа №6. "Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой".

Лабораторная работа №7. "Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах".

Практическая работа N 2. "Составление и анализ родословных человека".

Тема 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии

Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н.И.

Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.

Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание - инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное

скрещивание - аутбридинг. Отдаленная гибридизация и ее успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.

Тема 8. Эволюционная биология.

Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и ее место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук.

Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов.

Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных.

Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы.

Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов.

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределенная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор).

Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и ее основные положения.

Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция.

Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.

Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.

Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции.

Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация.

Адаптивная радиация.

Демонстрации:

Портреты: К. Линней, Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин, В.О. Ковалевский, К.М. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, А.Н. Северцов.

Таблицы и схемы: "Развитие органического мира на Земле", "Зародыши позвоночных животных", "Археоптерикс", "Формы борьбы за существование", "Естественный отбор", "Многообразие сортов растений", "Многообразие пород животных", "Популяции", "Мутационная изменчивость", "Ароморфозы", "Идиоадаптации", "Общая дегенерация", "Движущие силы эволюции", "Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина", "Борьба за существование", "Приспособленность организмов", "Географическое видообразование", "Экологическое видообразование".

Оборудование: коллекция насекомых с различными типами окраски, набор плодов и семян, коллекция "Примеры защитных приспособлений у животных", модель "Основные направления эволюции", объемная модель "Строение головного мозга позвоночных".

Биогеографическая карта мира, коллекция "Формы сохранности ископаемых животных и растений", модель аппликация "Перекрест хромосом", влажные препараты "Развитие насекомого", "Развитие лягушки", микропрепарат "Дрозофила" (норма, мутации формы крыльев и окраски тела).

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа №1. "Сравнение видов по морфологическому критерию".

Лабораторная работа №2. "Описание приспособленности организма и ее относительного характера".

Тема 9. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мебранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов.

Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и ее периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и ее периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и ее периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.

Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов.

Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.

Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных.

Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объем головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма.

Демонстрации:

Портреты: Ф. Реди, Л. Пастер, А.И. Опарин, С. Миллер, Г. Юри, Ч. Дарвин.

Таблицы и схемы: "Возникновение Солнечной системы", "Развитие органического мира", "Растительная клетка", "Животная клетка", "Прокариотическая клетка", "Современная система органического мира", "Сравнение анатомических черт строения человека и человекообразных обезьян", "Основные места палеонтологических находок предков современного человека", "Древнейшие люди", "Древние люди", "Первые современные люди", "Человеческие расы".

Оборудование: муляжи "Происхождение человека" (бюсты австралопитека, питекантропа, неандертальца, кроманьонца), слепки или изображения каменных орудий первобытного человека (камни-чопперы, рубила, скребла), геохронологическая таблица, коллекция "Формы сохранности ископаемых животных и растений".

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 1. "Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях".

Экскурсия "Эволюция органического мира на Земле" (в естественно-научный или краеведческий музей).

Тема 10. Организмы и окружающая среда.

Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.

Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.

Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и ее регуляция.

Демонстрации:

Портреты: А. Гумбольдт, К.Ф. Рулье, Э. Геккель.

Таблицы и схемы: карта "Природные зоны Земли", "Среды обитания организмов", "Фотопериодизм", "Популяции", "Закономерности роста численности популяции инфузории-туфельки", "Пищевые цепи".

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа№ 3. "Морфологические особенности растений из разных мест обитания".

Лабораторная работа №4. "Влияние света на рост и развитие черенков колеуса".

Практическая работа №5. "Подсчет плотности популяций разных видов растений".

Тема 11. Сообщества и экологические системы.

Сообщество организмов - биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия. Природные экосистемы. Экосистемы озер и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши. Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы.

Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.

Демонстрации:

Портреты: А.Д. Тенсли, В.Н. Сукачев, В.И. Вернадский.

Таблицы и схемы: "Пищевые цепи", "Биоценоз: состав и структура", "Природные сообщества", "Цепи питания", "Экологическая пирамида", "Биосфера и человек", "Экосистема широколиственного леса", "Экосистема хвойного леса", "Биоценоз водоема", "Агроценоз","Примерные антропогенные воздействия на природу", "Важнейшие источники загрязнения воздуха и грунтовых вод", "Почва - важнейшая составляющая биосферы", "Факторы деградации почв", "Парниковый эффект", "Факторы радиоактивного загрязнения биосферы", "", гербарий "Растительные сообщества", коллекции "Биоценоз", "Вредители важнейших сельскохозяйственных культур" гербарии и коллекции растений и животных, принадлежащие к разным экологическим группам одного вида, Красная книга Российской Федерации, изображения охраняемых видов растений и животных.

3. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение обучающимся следующих результатов:

Личностные результаты (ЛР):

ЛР1. гражданского воспитания:

-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

-осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

- готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

-способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее;

-умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

ЛР2. патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

- способность оценивать вклад российских ученых в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

-идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

ЛР3. духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа;

- сформированность нравственного сознания, этического поведения;

- спсобность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

- ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

ЛР4. эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

- понимание эмоционального воздействия живой природы и ее ценности;

- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

ЛР5. физического воспитания:

- понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

- понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности,

- способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

ЛР6. экологического воспитания:

- экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования;

- повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

ЛР7. трудового воспитания:

- способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

-активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

-наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

ЛР8. ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия междулюдьми и познания мира;

- понимание специфики биологии как науки, осознание ее роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

- убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать

- заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

-понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, - способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы по биологии на уровне среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

-самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

-эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты

- способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

-готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

Метапредметные результаты (МР):

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

МР1. базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

- использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

- использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

- применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

МР2. базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

-ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

МР3. работа с информацией:

- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;

- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

- приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

- использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией:

- применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков,

предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

- владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

МР4. совместная деятельность:

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

- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, и возможностей каждого члена коллектива;

-принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

МР5. Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

- выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

- давать оценку новым ситуациям;

-расширять рамки общеобразовательной дисциплины на основе личных предпочтений;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

- оценивать приобретенный опыт;

-способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МР6. Овладение универсальными коммуникативными действиями:

- общение:

- оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятия себя и других

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

- признавать свое право и право других на ошибку;

- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты (ПР):

ПР1. формированность 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 ученых-биологов в развитие биологии,

ПР2. умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

ПР3. умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

ПР4 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;

ПР5. 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;

ПР6. 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 для рационального природопользования;

ПР7. умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

ПР8. умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

ПР9. умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

Пр10. умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Общие компетенции (ОК):

ОК1. выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК2. использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК3. планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знание по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК5. осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК6. проявлять гражданско–патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК7. содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Планировать текущую деятельность сотрудников служб предприятий туризма и гостеприимства.

ПК 1.2. Организовывать текущую деятельность сотрудников служб предприятий туризма и гостеприимства.

ПК 2.2. (2) Сопровождать туристов при прохождении маршрута (по видам туризма).

ПК 2.2. (3) Организовывать и осуществлять эксплуатацию номерного фонда гостиничного предприятия.

ПК 2.4. (1) Выполнять санитарно-эпидемиологические требования к предоставлению гостиничных услуг.

ПК 2.1. (4) Выявлять потребности и формировать спрос на продукцию и услуги общественного питания.

ПК 2.2. (4) Организовывать выпуск продукции в предприятиях общественного питания.

ПК 2.3.(2) Организовывать деятельность и осуществлять обслуживание в организациях питания в соответствии с санитарными нормами и правилами.

4. Тематическое планирование

Объем общеобразовательной дисциплины (курса) и виды учебной работы:

Объем образовательной программы 72 часа; самостоятельная работа обучающегося 0 часов; консультации 0 часов; с преподавателем 72 часа; промежуточная аттестация – 0 часов; индивидуальный проект – 0 часов.

Вид учебной работы	***Объем часов***
Объем образовательной программы	72
Самостоятельная работа обучающегося	0
Консультации	0
С преподавателем	72
в том числе:	
Лекции, уроки	36
Практические занятия	36
Промежуточная аттестация в форме (экзамена, дифференцированного зачета)	**ДЗ**
Индивидуальный проект	*0*

4.1 Тематический план общеобразовательной дисциплины «БИОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Введение Тема1 Биология как наука	Содержание учебного материала (уроки, лекции)			
	1. Введение. Предмет, цели и задачи биологии. Биология как наука. ***Связь биологии*** с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира.	1	Фронтальный опрос Беседа с профессиональной направленностью	ОК 2-ОК5 ПК 1.1. ПК 2.2. (2) ПК 2.3.(2)
	Практические занятия			
	1 Контрольная работа №1. Входная диагностика	1	Контрольная работа	ОК 2-ОК5
	2 Практическая работа №1. Использование различных методов при изучении биологических объектов	2	Практическая работа	ОК 2-ОК5
	Самостоятельная работа обучающихся (при наличии)	0		
Тема 2 Живые системы и их организации	Содержание учебного материала (уроки, лекции)			
	1. ***Живые системы (биосистемы)*** как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный	2	Фронтальный опрос, тестирование Беседа с профессиональной направленностью	ОК 2-ОК6 ПК 1.1. ПК 2.2. (2) ПК 2.3.(2)
	Практические занятия	0		
	Самостоятельная работа обучающихся (при наличии)	0		
Тема 3 Химический состав и строение клетки	Содержание учебного материала (уроки, лекции)			
	1 Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды - мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК.	2	Фронтальный опрос, тестирование	ОК 2-ОК6
	Практические занятия (при наличии)			
	1 Практическая работа №2. Строение и функции эукариотической клетки	2	Практическая работа	ОК 2-ОК6
	2 Практическая работа №3**.** ***Химическая организация клетки***	2	Практическая работа с профессиональной направленностью	ОК 2-ОК6 ПК 2.2. (4) ПК 2.3.(2)
	Самостоятельная работа обучающихся	0		
Тема 4	Содержание учебного материала (уроки , лекции)			

Жизнедеятельность клетки	1	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) - две стороны единого процесса метаболизма. Биосинтез белка Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция - матричный синтез РНК. Трансляция - биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка	2	Фронтальный опрос. Тестирование	ОК 2-ОК6
	2	***Вирусы***. Особенности строения и жизненный цикл вирусов. Бактериофаги. ***Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами***. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) - возбудитель СПИДа.	1	Фронтальный опрос. Беседа с профессиональной направленностью	ОК 2-ОК7 ПК 2.2. (2)
	Практическое занятие (при наличии)		0		
	1	Контрольная работа №2. Клетка	1	Контрольная работа	ОК 2-ОК6
	Самостоятельная работа обучающегося		0		
Тема 5 Размножение и индивидуальное развитие организма	Содержание учебного материала (уроки, лекции)				
	1	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Митоз. Мейоз.	2	Фронтальный опрос Тестирование	ОК 2-ОК6
	2	Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное).	2	Фронтальный опрос Тестирование	ОК 2-ОК6
	Практические занятия (при наличии)				
	1	Лабораторная работа№1 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»	2	Лабораторная работа	ОК 2-ОК6
	2	Лабораторная работа№2 «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	2	Лабораторная работа	ОК 2-ОК6
	Самостоятельная работа обучающегося		0		
Тема 6 Наследственность и изменчивость	Содержание учебного материала (уроки, лекции)				
	1	Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Iи II законы Г. Менделя.	2	Фронтальный опрос. Решение генетических задач	ОК 2-ОК7
	2.	Дигибридное скрещивание III закон Г.Менделя.	2	Фронтальный опрос. Решение генетических задач	ОК 2-ОК6
	3	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Характеристика	2	Фронтальный	ОК 2-ОК6

		модификационной изменчивости. Норма реакции признака. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций.		опрос. Тестирование	
	Практические занятия (при наличии)				
	1.	Практическая работа №4. Решение генетических задач	4	Практическая работа	ОК 2-ОК6
	2.	Практическая работа №5. «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и варицинной кривой»	2	Практическая работа	ОК 2-ОК6
	3	Практическая работа №6. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм	2	Практическая работа	ОК 2-ОК6
	4	Практическая работа №7 «Составление и анализ родословной человека»	2	Практическая работа	ОК 2-ОК6
	Самостоятельная работа обучающихся (при наличии)		0		
Тема 7 Селекция организмов. Основы биотехнологии	Содержание учебного материала (уроки, лекции)				
	1	Селекция как наука. Зарождение селекции и доместикация. Учение ***Н.И. Вавилова*** о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции.	1	Фронтальный опрос. Тестирование Обсуждение с профессиональной направленностью	ОК 2-ОК7 ПК 1.1. ПК 2.3.(2)
	2.	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Клонирование. ГМО.	1	Фронтальный опрос	ОК 2-ОК7
	Самостоятельная работа обучающихся		0		
Тема 8 Эволюционная биология	Содержание учебного материала (уроки, лекции)				
	1	Эволюционная теория и ее место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.	2	Фронтальный опрос. Тестирование	ОК 2-ОК7
	2	Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции.	2	Фронтальный опрос. Тестирование	ОК 2-ОК7
	Практические занятия (при наличии)				
	1	Практическая работа №8 Описание видов по морфологическому критерию	2	Практическая работа	ОК 2-ОК6
	2	Практическая работа №9. Описание приспособленности организма	2	Практическая работа	ОК 2-ОК6

	Самостоятельная работа обучающихся		0		
Тема 9 Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание учебного материала (уроки, лекции)				
	1	***Развитие жизни на Земле по эрам и периодам.*** Катархей. Архейская и протерозойская эры, Палеозойская эра: кембрийский, ордовикский, силурский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и ее периоды: палеогеновый, неогеновый и антропогеновый.	2	Заполнение таблицы Тестирование Обсуждение с профессиональной направленностью	ОК 2-ОК7 ПК 1.1. ПК 2.3.(2)
	2	Эволюция человека. Антропология как наука. Систематическое положение человека.	2	Фронтальный опрос Тестирование	ОК 2-ОК7
	Практические занятия (при наличии)				
	1	Практическая работа №10. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человек	2	Практическая работа	ОК 2-ОК7
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 10 Организмы и окружающая среда	Содержание учебного материала (уроки, лекции)				
	1	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. ***Абиотические факторы***: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. ***Биотические факторы.***	2	Фронтальный опрос Тестирование Беседа с профессиональной направленностью	ОК 2-ОК7 ПК 1.1. ПК 2.3.(2)
	2.	Виды ***биотических взаимодействий***: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах Экология популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция	2	Фронтальный опрос Тестирование Беседа с профессиональной направленностью	ОК 2-ОК7 ПК 1.1. ПК 2.3.(2)
	Практические занятия (при наличии)				
	1	Практическая работа №11. ***Решение экологических задач***	2	Практическая работа	ОК 2-ОК7 ПК 1.1. ПК 2.3.(2)
	2	Практическая работа №12 ***Описание антропогенных изменений ландшафта парка «Юбилейный» г. Улан-Удэ»***	4	Практическая работа	ОК 2-ОК7 ПК 1.1. ПК 2.3.(2)
	Самостоятельная работа обучающихся		0		
Тема 11 Сообщества и	Содержание учебного материала				
	1	Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе.	2	Фронтальный опрос	ОК 2-ОК7

экологические системы		Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Экологические пирамиды. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия. Природные экосистемы. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем. Биоценоз, структура. Виды доминанты. Связи биоценозе.		Тестирование	
	2	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. ***Человечество в биосфере Земли***. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы.	2	Фронтальный опрос Тестирование Беседа с профессиональной направленностью	ОК 2-ОК7 ПК 1.1. ПК 2.3.(2)
	Практические занятия (при наличии)		0		
	1	Дифференцированный зачет	2	Контрольная работа	ОК 2-ОК6
	Самостоятельная работа обучающихся		0		
Консультации			0		
Промежуточная аттестация (указать форму ПА - диф. зачет, экзамен)			ДЗ	Дифференцированный зачет	
Индивидуальный проект			**0**		
Всего			**72**		
Профессионально-ориентированное содержание в т.ч.			**22**		

Профессионально ориентированное содержание выделяется курсивом

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общеобразовательной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающегося;
- рабочее место преподавателя, стол и стул для преподавателя, классная доска, экран;
- дидактический материалы по дисциплине Биология (тестовые задания, указания к практическим работам, рисунки; схемы, таблицы, презентации, видеоматериал)

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- принтер.

5.2. Условия реализации общеобразовательной дисциплины с учетом специфических образовательных потребностей при наличии в группе инвалидов и лиц с ОВЗ

Реализация программы общеобразовательной дисциплины требует проведения учебных занятий с учетом следующих моментов:

- индивидуальный подход к каждому обучающемуся;
- возможность увеличения сроков освоения учебного материала (как в рамках одного занятия, так и в рамках изучения темы, раздела);
- представление материала малыми дозами;
- комплексное использование устной, тактильной, жестовой речи;
- наглядно-действенный характер содержания образования;
- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- немногословность, четкость изложения, отсутствие лишних слов;
- специальное обучение «переносу» сформированных знаний и умений в новые ситуации взаимодействия с действительностью;
- обучение работе со зрительными образами: работа с учебниками, таблицами, рисунками и пр.;
- тренировка умения выделять главное: обучение составлению конспектов, таблиц, технологических карт, интеллект-карт, кроссвордов, презентаций;
- необходимость постоянной актуализации знаний, умений и одобряемых обществом норм поведения;
- обеспечение особой пространственной и временной организации образовательной среды с учетом функционального состояния центральной нервной системы и нейродинамики психических процессов обучающихся;
- использование преимущественно позитивных средств стимуляции деятельности и поведения (поощрение за малейшие успехи, своевременная и тактическая помощь каждому обучающемуся, развитие в веры в собственные силы и возможности);
- стимуляция познавательной активности, формирование потребности в познании окружающего мира и во взаимодействии с ним;
- проявление педагогического такта.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливаются с учетом ограничений здоровья. Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ рекомендуется осуществление входного контроля, назначение которого состоит в определении его способностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Форма входного и текущего контроля, промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.)

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа. При проведении промежуточной аттестации предусматривается увеличение времени на

подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене.

5.3. Литература

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Колесников, С. И., Общая биология : учебное пособие / С. И. Колесников. — Москва : КноРус, 2023. — 287 с. — ISBN 978-5-406-11707-1. — URL: https://book.ru/book/949522 (дата обращения: 29.09.2024). — Текст : электронный.

2. Мамонтов, С. Г., Общая биология : учебник / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. — Москва : КноРус, 2023. — 323 с. — ISBN 978-5-406-11258-8. — URL: https://book.ru/book/948581 (дата обращения: 29.09.2024). — Текст : электронный.

3. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология Базовый уровень, 10-11 класс. - М.: 2019

Для преподавателей (методическая литература для педагога):

1. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413

3. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 « О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»

4. Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06259).

5. Биология. В 2-х т / Под ред. Н. В. Ярыгина. - М.: 2007, 2010 Биология. Руководство к практическим занятиям. Под ред. В. В.Маркиной. — М.: 2010

6. Дарвин Ч. Сочинения, т.3. - М.: 1939 Дарвин Ч. происхождение видов. - М.: 2006

Интернет-ресурсы

http://biology.asvu.ru/ - Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.

http://window.edu.ru/window/ - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии

http://www.5ballov.ru/test - тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии.

http://college.ru/biology/ - Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты.

http://www.informika.ru/text/database/biology/ - Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов.

http://www.kozlenkoa.narod.ru/ - Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам.

ww.school-city.by/index.php?option=com_weblinks&catid=64&Itemid=88 - биология в вопросах и ответах.

http://chashniki1.narod.ru/uchutil45.htm - Каталог ссылок на образовательные ресурсы Интернета по разделу "Биология".

http://www.bril2002.narod.ru/biology.html - Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: Общая биология, Ботаника, Зоология, Человек.

http://ic.krasu.ru/pages/test/005.html -тесты по биологии.