



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской
рыбопромышленный колледж» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОД.13 Биология

для специальностей

- 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (квалификация : техник)
- 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (квалификация : техник)
- 26.02.02 Судостроение (квалификация : техник)
- 26.02.03 Судовождение (квалификация : старший техник – судоводитель)
- 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (квалификация : старший техник – судомеханик)
- 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (квалификация: техник – электромеханик)

Одобрена цикловой комиссией
естественных дисциплин
Протокол №1 от 31.08.2023 г.

Составлена в соответствии с требованиями:
федерального государственного
образовательного стандарта среднего общего
образования (Приказ Минобрнауки России №
413 от 17.05.2012 г. (зарегистрирован
Министерством юстиции Российской
Федерации 7 июня 2012 г. № 24480) (с
изменениями)); письмом Департамента
государственной политики и в сфере
среднего профессионального образования и
профессионального обучения Министерства
просвещения России №05-592 от 01.03.2023
«Рекомендациями по реализации среднего
общего образования в пределах освоения
образовательной программы среднего
профессионального образования»;
примерной программы Биология

Председатель цикловой комиссии
О.В. Чернявская

Зам. директора по учебной работе
А.Ю. Кузьмин

Автор:

Кутловская Е.В. – преподаватель ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК»

Рецензенты:

Чернявская О.В. – преподаватель ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК»

Бакулина Л.А. – преподаватель Каспийского института морского и речного
транспорта филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина ОД.13 Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования; 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств; 26.02.02 Судостроение; 26.02.03 Судовождение; 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок; 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики и примерной программы дисциплины Биология.**

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на освоение умений и знаний, необходимых для формирования и развития следующих компетенций: ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства (спец.15.02.12); ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства (спец.15.02.14); ПК 3.5. Обеспечивать безопасные условия труда на производственном участке (спец. 26.02.02); ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды (спец. 26.02.03, спец.26.02.05); ПК 3.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды (спец. 26.02.06).

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях;
- формирование понимания строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; развитие умения определять живые объекты в природе;
- проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений;
- формирование навыков проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием; развитие умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- формирование умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний; формирование понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агротехнологии.

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

Биология — составная часть естествознания. Это наука о живой природе. Она изучает растительный, животный мир и человека, используя как собственные методы, так и методы других наук, в частности физики, химии и математики: наблюдения, эксперименты, исследования с помощью светового и электронного микроскопа, обработку статистических данных методами математической статистики и др. Биология выявляет закономерности, присущие жизни во всех ее проявлениях, в том числе обмен веществ, рост, размножение, наследственность, изменчивость, эволюцию и др.

При изучении учебного материала по биологии целесообразно акцентировать внимание обучающихся на жизненно важных объектах природы и организме человека. Это атмосфера и биосфера, которые рассматриваются с точки зрения химических составов и свойств, их значения для жизнедеятельности людей, это содержание, освещающее роль важнейших химических элементов в организме человека, вопросы охраны здоровья, профилактики заболеваний и вредных привычек, последствий изменения среды обитания человека для человеческой цивилизации.

Междисциплинарные связи прослеживаются с дисциплинами: «Экологические основы природопользования», Математика.

Методы обучения: активные (проблемное обучение, анализ конкретных ситуаций, дискуссия); словесные (объяснение, беседа); наглядные (схемы, таблицы, фотографии, ИКТ)

1.2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Биология» входит в общеобразовательную подготовку как обязательная учебная дисциплина. Последовательность изучения тем программы раскрывается в тематическом плане. В программе приводятся обобщённые требования к личностным, метапредметным и предметным результатам.

1.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

личностных в обучении:

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

личностных при воспитании:

- ЛР.10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
- ЛР.11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
- ЛР.12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

метапредметных:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

предметных:

- сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Программа рассчитана на 56 часов, в том числе 12 часов практических занятий, 4 часа лабораторных работ, отведено 4 часа на консультации.

Промежуточной формой аттестации является зачёт в конце 1 и 2 семестра.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка обучающегося, час	Кол-во ауд. часов при очной форме обучения		
		всего	Лаб. раб.	Прак. зан.
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица	16	16	2	4
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	2	2		
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	6	6	2	2
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	4	4		2
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	2	2		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	2	2		
Раздел 2. Строение и функции организма	9	9		2
Тема 2.1. Строение организма	1	1		
Тема 2.2. Факторы размножения организмов	1	1		
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	2	2		
Тема 2.4. Закономерности наследования	1	1		
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	3	3		2
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	1	1		
Контрольная работа №1	1	1		
Раздел 3. Теория эволюции	6	6		
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	2	2		
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	2	2		
Тема 3.3. Происхождение человека - антропогенез	2	2		
Раздел 4. Экология	15	15	2	4
Тема 4.1. Экологические факторы и среды обитания	2	2		
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	4	4		2
Тема 4.3. Биосфера – глобальная экологическая система	2	2		
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	4	4		2
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	3	3	2	
Контрольная работа №2	1	1		
Раздел 5. Биология в жизни	4	4		2
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	2	2		
Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности				2

(для спец. 26.0.2.02, 26.02.03, 26.02.05, 26.02.06)				
Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы (для спец. 15.02.12, 15.02.14)				2
Консультации	4			
Максимальная нагрузка	56	52	4	12

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Раздел 1. Клетка –структурно-функциональная единица живого

Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни

Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.

Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток

Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).

Лабораторная работа №1

«Строение эукариотической клетки и клеточные включения»

Практическое занятие №1

«Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ»

Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности

Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.

Практическое занятие №2

«Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот, в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК»

Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке

Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.

Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз

Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.

Раздел 2. Строение и функции организма

Тема 2.1. Строение организма
Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в

многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.

Тема 2.2. Формы размножения организмов

Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение.

Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека

Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.

Тема 2.4. Закономерности наследования

Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.

Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков

Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом

Практическое занятие №3

«Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании»

Тема 2.6. Закономерности изменчивости

Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.

Контрольная работа

Раздел 3. Теория эволюции

Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция

Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.

Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле

Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле.

Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.

Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез

Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека.

Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.

Раздел 4. Экология

Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни

Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.

Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы

Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни.

Практическое занятие № 4

«Решение задач по переносу вещества и энергии в экосистемах и составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии»

Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система

Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции.

Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности

Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу

Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью

Практическое занятие №5

«Отходы производства» (профессионально-ориентированное содержание практического занятия)

Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека

Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.

Лабораторная работа №2

«Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»

Контрольная работа

Раздел 5. Биология в жизни

Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого

Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).

Тема 5.2. Биотехнологии в промышленности (для специальностей 26.02.02, 26.02.03, 26.02.05, 26.02.06)

Практическое занятие № 6

«Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека»

Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы (для специальностей 15.02.12,15.02.14)

Практическое занятие № 6

«Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека»

4. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Клетка – структурно-организационная единица живого	
Биология как наука. Общая характеристика жизни	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке
Структурно-функциональная организация клеток	Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам
Структурно-функциональные факторы наследственности	Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка. Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК. Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов
Строение и функции организма	
Строение организма Формы размножения организмов	Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов. Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки
Онтогенез растений, животных и человека Закономерности наследования Сцепленное наследование признаков	Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях

	<p>влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека</p>
<p>Основы генетики и селекции</p>	
<p>Закономерности изменчивости. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</p>	<p>Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.</p> <p>Получение представления о связи генетики и медицины.</p> <p>Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой.</p> <p>Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале.</p> <p>Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.</p> <p>Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции.</p> <p>Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н.И.Вавиловым.</p> <p>Изучение методов гибридизации и искусственного отбора.</p> <p>Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека.</p> <p>Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>
<p>Теория эволюции</p>	
<p>История эволюционного учения. Микрорэволюция</p>	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.</p> <p>Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции.</p> <p>Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных.</p> <p>Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземновоздушной,</p>

	<p>почвенной).</p> <p>Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К.Линнея, Ж.Б.Ламарка, Ч.Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно-научной картины мира.</p> <p>Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение</p>
Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции.</p> <p>Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами.</p> <p>Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p>Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов</p>
Происхождение человека - антропогенез	<p>Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.</p> <p>Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство.</p> <p>Выявление этапов эволюции человека</p>
Экология	
Экологические факторы и среды жизни Популяции, сообщества, экосистемы	<p>Изучение экологических факторов и их влияния на организмы.</p> <p>Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами.</p> <p>Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом.</p> <p>Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды.</p> <p>Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы.</p> <p>Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</p>

	<p>Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).</p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе</p>
<p>Биосфера — глобальная экологическая система.</p>	<p>Ознакомление с учением В.И.Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме.</p> <p>Наличие представления о схеме экосистемы на примере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере.</p> <p>Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах.</p> <p>Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде.</p> <p>Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии.</p> <p>Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения.</p> <p>Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение экологических задач.</p> <p>Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов.</p> <p>Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране</p>
<p>Влияние антропогенных факторов на биосферу</p>	<p>Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве</p>

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы дополнительной учебной дисциплины Биология

5.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в кабинетах химии и биологии.

Оборудование учебного кабинета химии и биологии:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска: меловая
- стенды;
- плакаты;
- методическое обеспечение дисциплины

Технические средства обучения: химические реактивы и посуда для проведения лабораторных работ; лаборатории «Информатика» и «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»

5.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для обучающихся

Основные источники:

Биология

1. Ярыгин В.Н. Биология: учебник и практикум для СПО / 2-е изд. М.: издательство Юрайт, 2020.

Дополнительные источники:

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2016.
2. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2016.

Для преподавателей

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
2. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»».
3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «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».

Интернет-ресурсы

1. www.urait.ru (Электронная библиотечная система издательства "Юрайт").
2. www.e.lanbook.com (Электронная библиотечная система издательства "Лань").
3. www.biblioclub.ru (Электронная библиотечная система издательства "Университетская библиотека").
4. www.openclass.ru (Открытый класс: сетевые образовательные сообщества).
5. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
6. www.festival.1september.ru (Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»).
7. www.base.garant.ru («ГАРАНТ» — информационно-правовой портал).
8. www.istrodina.com (Российский исторический иллюстрированный журнал «Родина»).
9. Разработка чертежей: Правила их выполнения и ГОСТы. Интернет-сайт. URL: <http://chir.narod.ru/>
10. Проекционное черчение. Интернет-сайт. URL: <http://vm.msun.ru/>
11. Основы машиностроительного черчения. Интернет-сайт. URL: <http://cncexpert.ru/>

5.3. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

5.3.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

5.3.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (профессионального модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.3.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 час