

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОВРЕМЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ПОЧУ «СКПО»)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПОЧУ «СКПО»
П.Ф. Зубаилова
«29» мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 БИОЛОГИЯ

для специальности

**09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств
инфокоммуникационных систем**

Квалификация: Наладчик компьютерных сетей

Форма обучения – очная

Дербент 2025

Рабочая программа по учебной дисциплине ОУД.08 Биология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.01.04 Наладчик аппаратных и программных средств инфокоммуникационных систем

Организация-разработчик: Профессиональное образовательное частное учреждение «Современный колледж профессионального образования» (ПОЧУ «СКПО»).

Разработчик:

преподаватель ПЦК ЕСЭд
(занимаемая должность)

Н.Г. Кличханова
(степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК
Естественнонаучных и
социально-экономических дисциплин
«28» мая 2025 г., протокол № 10

Председатель ПЦК Новрузов Т.Ф.
(степ., инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 БИОЛОГИЯ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОУД.08 Биология является базовой дисциплиной и относится к общеобразовательным учебным дисциплинам.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы по учебной дисциплине ОУД.08 Биология направлено на достижение следующих целей:

- формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Освоение по учебной дисциплине ОУД.08 Биология предполагает решение следующих задач:

- сформировать понимание 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;

- развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

- сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

- развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

- сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

- сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
лекционные занятия	16
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<i>Промежуточная аттестация в форме диф.зачета</i>	4

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08 БИОЛОГИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Раздел 1 Клетка – структурно-функциональная единица живого		
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Лекционные занятия 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	2
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Практические занятия 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) Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	6
Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	Самостоятельная работа Хромосомная теория Т. Моргана. 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 Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	4
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Лекционные занятия Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2

Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Практическое занятие. 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	2
Раздел 2 Строение и функции организма		
Тема 2.1. Строение организма	Лекционные занятия Многочлеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2
	Практическое занятие. Расчёты по уравнениям химических реакций» Типы химических реакций».	2
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Самостоятельная работа Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	2
Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Лекционные занятия Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и косвенное развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2
Тема 2.4. Закономерности наследования	Практическое занятие. Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания	4
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Самостоятельная работа Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2
	Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания	

<p>Тема 2.6. Закономерности изменчивости</p>	<p>Самостоятельная работа 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. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания</p>	<p>6</p>
<p>Раздел 3 Теория эволюции</p>		
<p>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</p>	<p>Лекционные занятия 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.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</p>	<p>Практическое занятие. 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</p>	<p>4</p>
<p>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез</p>	<p>Самостоятельная работа 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</p>	<p>2</p>
<p>Раздел 4 Экология</p>		
<p>Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни</p>	<p>Лекционные занятия Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутри организменная. 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</p>	<p>2</p>

<p>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы</p>	<p>Практические занятия 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. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии</p>	<p>8</p>
<p>Тема 4.3. Биосфера – глобальная экологическая система</p>	<p>Самостоятельная работа 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</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</p>	<p>Лекционные занятия 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</p>	<p>2</p>
<p>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека</p>	<p>Практические занятия 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</p>	<p>4</p>
<p>Раздел 5 Биология в жизни</p>		
<p>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</p>	<p>Лекционные занятия 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)</p>	<p>2</p>

<p>Тема 5.2. Биотехнологии и технические системы</p>	<p>Практические занятия Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам).</p>	<p>4</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>		<p>4</p>
<p>Всего:</p>		<p>72</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов (в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) №27 (2 этаж)

Республика Дагестан, г. Дербент, ул. Х. Тагиева, зд.33з, 368607

учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол)

Офисная мебель:

шкаф – 1 шт.;

доска – 1 шт.;

учебная доска- 1 шт.;

Средства обучения:

противогазы, ИПП, медицинские материалы;

Учебно-наглядные материалы;

проекторный экран;

мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет»

комплект лицензионного ПО (операционная система - Windows 10 Pro, текстовый редактор - Microsoft Word 2016)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Байкова, Л. Г. Биология : учебно-методическое пособие для практических занятий для обучающихся по направлениям подготовки 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 36.02.01 Ветеринария : [12+] / Л. Г. Байкова, М. В. Байков ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2023. – 96 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717224>

2. Грошева, Л. В. Биология : учебное пособие : [16+] / Л. В. Грошева, В. Н. Данилов ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет

инженерных технологий, 2020. – 121 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612388>

3. Теремов, А. В. Биология. 11 класс : биологические системы и процессы : учебник / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. – Москва : Владос, 2022. – 217 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702808>

Дополнительная литература:

1. Данилов, В. Н. Биология : учебное пособие : [16+] / В. Н. Данилов, Л. В. Грошева ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – 121 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612388>

2. Данилов, В. Н. Биология растений и животных (для студентов-иностранцев) : учебное пособие : [16+] / В. Н. Данилов, Л. В. Грошева ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2022. – 117 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712752>

3. Азизова, И. Ю. Самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях по методике обучения биологии (раздел «Общая биология») : учебное пособие : [16+] / И. Ю. Азизова, А. Л. Левченко ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2020. – 248 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692359>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы Справочно-правовые системы Консультант Плюс

Электронные ресурсы:

Электронно-библиотечная система [«Университетская библиотека онлайн»](https://www.biblioclub.ru/) // www.biblioclub.ru/.

Электронные образовательные ресурсы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
<http://window.edu.ru/>
3. Большая библиотека электронных учебников по специальным дисциплинам укрупненной группы 09.00. «Информатика и вычислительная техника»-
<https://disk.yandex.ru/d/PJi-pW3dQq2xbg?w=1>
4. Российская государственная библиотека // <https://www.rsl.ru/>
5. Российская электронная школа. Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам. <https://resh.edu.ru>
6. Справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ - <http://gramota.ru/>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов College.ru
8. Федеральный центр электронных образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
9. Электронный периодический журнал «Вестник Образования» - <https://vestnik.edu.ru/>
10. Компьютерные сети от простого к сложному - <https://network.xsp.ru/>
11. Компьютерные сети https://asozykin.ru/courses/networks_online
12. Компьютерные сети и технологии- <https://xnets.ru/>

клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая.	
--	--