

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаратович

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2024 05:50:08

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f11906aaafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f91a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет  
имени академика М.Д. Миллионщикова**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Первый проректор**  
**И.Г. Гайрабеков**  
« 30 » 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*ООД.08 «Биология»*

**Специальность**

*23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем  
и агрегатов автомобилей*

**Квалификация**

*Специалист*

Грозный – 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины .....	9
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	15
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	16

## **1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Биология»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель учебной дисциплины**

Цель дисциплины «Биология»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

#### **1.2.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p>	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, 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 организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур,</li> </ul>	<p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных</p>

<p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>
---	--	---

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;          - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  <b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b>  <b>б) совместная деятельность:</b>          - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;          - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;          - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;          - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным  <b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b>  <b>г) принятие себя и других людей:</b>          - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;          - признавать свое право и право других людей на ошибки;          - развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,</p>	<p><b>В области экологического воспитания:</b>          - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических</p>	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с</p>

<p>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>
---	---	--



## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	
	ОФО	ЗФО
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
в т. ч.:		
теоретическое обучение	44	4
практические занятия	22	2
самостоятельная работа		60
<b>Промежуточная аттестация (диф.зачет)</b>		

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Основное содержание</b>		<b>66</b>	
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>			
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>4</b>	
	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	4	
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>10</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>6</b>	
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы	2	
	Строение прокариотической клетки.	2	
	Строение эукариотической клетки.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	Изучение общих принципов использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.	2	
	Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем	2	

<b>Тема 1.3.</b> <b>Структурно-функциональные факторы наследственности</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК - 1
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>4</b>	
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор	2	
	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке:	2	
	репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2	ОК - 2
<b>Тема 1.4.</b> <b>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>Теоретическое обучение:</b>	4	
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: втотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный	2	
	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	
<b>Тема 1.5.</b> <b>Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК-2 ОК-4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>4</b>	
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы	2	
	Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Биологическое значение митоза	2	
<b>Раздел 2. Экология</b>			
<b>Тема 2.1.</b> <b>Экологические факторы и среды жизни</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 1 ОК – 2 ОК -7
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	2	

<b>Тема 2.2.</b> <b>Популяция, сообщества, экосистемы</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	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	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.	2	
	Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Биосфера - глобальная экологическая система</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>4</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	<b>Теоретическое обучение:</b>	4	
	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	2	
		2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>4</b>	
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу.	2	
	Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие «Отходы производства»	2	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Влияние</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>6</b>	ОК - 2
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>4</b>	ОК - 4

<b>социально-экологических факторов на здоровье человека</b>	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.	2	ОК - 7
	Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Биохимические аспекты рационального питания	2	
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>			
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК-2 ОК-4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	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	2	
<b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	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	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот	2	
<b>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез</b>	<b>Основное содержание</b>	4	ОК - 2 ОК - 4
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	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	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	

	Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды <b>Промежуточная аттестация по дисциплине</b>	2	
	<b>Всего</b>	<b>66</b>	

### **3. Условия реализации программы учебной дисциплины**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Биологии», оснащенный оборудованием: мебель, доска, мел, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов), техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Агафонова, И. Б. Биология. 10 класс: базовый и углублённый уровни : учебник / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-09-100206-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132202>

2. Биология. 10 класс: базовый уровень : учебник для общеобразовательных организаций / Д. К. Беляев, Г. М. Дымшиц, Л. Н. Кузнецова [и др.] ; под редакцией Д. К. Беляева, Г. М. Дымшица. — 9-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 227 с. — ISBN 978-5-09-101668-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132203>

3. Каменский, А. А. Биология. 11 класс: базовый уровень : учебник для общеобразовательных организаций / А. А. Каменский, Е. К. Касперская, В. И. Сивоглазов. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-09-101671-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132212>

4. Сивоглазов, В. И. Биология. Общая биология. 10 класс: базовый уровень : учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. — 11-е изд. —

Москва : Просвещение, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-09-101674-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/132216>

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Владение всеми понятиями и принципами биологии.</li> <li>- Развитие средств проведения биологических исследований.</li> <li>- Формирование понимания взаимосвязи между биологическими процессами и повседневной жизнью.</li> <li>- Изучение структуры и функций клетки.</li> <li>- Анализ основных особенностей наследственности и цивилизации.</li> <li>- Понимание основных процессов в растениях и животных.</li> <li>- Освоение базовых методов биологического исследования.</li> </ul>	<p><b>Критерии оценивания текущей аттестации:</b></p> <p><b>Аттестован</b> - выставляется обучающемуся, ответившему правильно на 10 вопросов.</p> <p><b>Не аттестован</b> - выставляется обучающемуся, который ответил менее на 4 вопроса.</p> <p><b>Критерии оценивания Диф.зачета:</b></p> <p><b>Отлично</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 18-20 вопросов.</p> <p><b>Хорошо</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 15-17 вопросов.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> - выставляется обучающемуся, ответившему на 10-14 вопросов.</p>	<p>текущая аттестация</p> <p>Диф.зачет</p>



**Разработчик:**

Преподаватель ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/Т.С. Саидова/

**Согласовано:**

Председатель ПЦК «Общие и гуманитарные дисциплины»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/М.Э. Дигаева/

Зам. декана по МР ФСПО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/М.И. Дагаев/

Директор ДУМР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/М.А. Магомаева