

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Альметьевский профессиональный колледж»**

**«Рассмотрено»**

на заседании ЦМК  
Председатель ЦМК

И. Гаф /Газизова И.М./  
Протокол № 01  
от «19» 08 2024 г.

**«Утверждено»**

Директор  
ГБПОУ «Альметьевский  
профессиональный колледж»



/А.Ф. Шарипова/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОУД. 13 Биология**

по программе подготовки специалистов среднего звена

**22.02.08Металлургическое производство (по видам производства)**

2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена 22.02.08 Metallurgical production (by types of production).

Организация – разработчик:

ГБПОУ «Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик:  преподаватель высшей квалификационной категории  
Хайруллина Н.А.

Рекомендовано методическим советом протокол № 1 от «29» 08 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства).

**1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

**Цель:** 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.

#### **Задачи:**

1) 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;

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

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

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

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

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агrobiотехнологий.

В результате изучения и освоения учебной дисциплины обучающиеся должны:

#### **знать /понимать**

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**

#### **уметь**

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать**: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

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

- **личностных:**

- 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.

- **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 естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач.

- **предметных:**

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной 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.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

ЛР.2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР.5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР.7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:**

Всего учебная нагрузка обучающихся – 58 ч

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем:

Всего – 58 ч, в том числе:

- теоретическое обучение – 42 ч;

- лабораторные и практические занятия – 16.

Самостоятельная работа – не предусмотрена.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Учебная нагрузка (всего)</b>	58
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	58
в том числе:	
теоретическое обучение	42
лабораторные и практические занятия	16
в том числе профессионально - ориентированное содержание	2
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	-
Промежуточная аттестация (в виде дифференцированного зачета)	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	<i>1 семестр – 18 часов</i>		
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>4</b>	
	1. Техника безопасности в кабинете. Уровни организации жизни.	2	ОК.1., ОК.2, ОК.4, ОК.7, ЛР.2, ЛР.5, ЛР.7
	2. Методы изучения биологии, значение биологии.	2	
<b>Раздел 2. Учение о клетке.</b>		<b>14</b>	ОК.1., ОК.2, ОК.4, ОК.7, ЛР.2, ЛР.5, ЛР.7
	3. История изучения клетки. Клеточная теория.	2	
	4. Неорганические вещества.	2	
	5. Органические вещества. Белки, углеводы.	2	
	6. Органические вещества. Липиды.	2	
	7. Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	2	
	8. <b>Практическая работа</b> «Строение клетки».	2	
	9. Прокариотические клетки. Вирусы.	2	
	<i>2 семестр – 40 часов</i>		
<b>Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		<b>6</b>	ОК.1., ОК.2, ОК.4, ОК.7, ЛР.2, ЛР.5, ЛР.7
	10. Метаболизм – основа существования живых организмов.	2	
	11. Деление клетки. Половое и бесполое размножение.	2	
	12. Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез человека.	2	
<b>Раздел 4. Основы генетики и селекции</b>		<b>12</b>	ОК.1., ОК.2, ОК.4, ОК.7, ЛР.2, ЛР.5, ЛР.7
	13. Генетика – наука о закономерностях наследственности изменчивости.	2	
	14. <b>Практическая работа</b> «Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя».	2	
	15. <b>Практическая работа</b> «Дигибридное скрещивание. 3-й закон Менделя».	2	
	16. <b>Практическая работа</b> «Генетика пола. Наследование сцепленное с полом».	2	
	17. <b>Практическая работа</b> «Изменчивость».	2	

	18. <b>Практическая работа</b> «Генетика и здоровье человека».	2	
<b>Раздел 5. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение.</b>		<b>6</b>	ОК.1., ОК.2, ОК.4, ОК.7, ЛР.2, ЛР.5, ЛР.7
	19. История представлений о развитии жизни на Земле. Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч.Дарвина.	2	
	20. Вид. Критерии вида. Популяция. Видообразование.	2	
	21. Естественный отбор. Формы естественного отбора в популяции.	2	
<b>Раздел 6. Происхождение человека</b>		<b>4</b>	ОК.1., ОК.2, ОК.4, ОК.7, ЛР.2, ЛР.5, ЛР.7
	22. Факторы эволюции человека.	2	
	23. <b>Практическая работа</b> «Основные этапы антропогенеза».	2	
<b>Раздел 7. Основы экологии.</b>		<b>10</b>	ОК.1., ОК.2, ОК.4, ОК.7, ЛР.2, ЛР.5, ЛР.7
	24. Экологические факторы. Закономерности взаимоотношений организмов со средой обитания	2	
	25. Структура экосистем.	2	
	26. Пищевые связи. в экосистемах.	2	
	<b>Профессионально - ориентированное содержание</b> 27. <b>Практическая работа</b> «Решение экологических задач профессиональной направленности»	2	
	28. Причины устойчивости и смены экосистем.	2	
<b>Проектная деятельность</b>	<b>Защита презентаций</b> Экологические проблемы и пути их решения; Развитие промышленной биотехнологии и ее применение в жизни человека; Биотехнологии и технические системы; Биотехнологии в промышленности; Развитие биотехнологий с применением технических систем.		
	<b>29. Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>58</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Биология»

Оборудование учебного кабинета:

	№ п/п	Наименование	Кол-во
<b>Учебники</b>	1	В.Б. Захаров, Н.И. Сонин «Общая биология» 10-11 кл.	14
	2	В.М. Константинов, А.Г.Резанов, Е.О. Фадеева «Биология»	1
<b>Модели - аппликации (динамические пособия)</b>	3	Модель-аппликация "Агроценоз"	1
	4	Модель-аппликация "Биосинтез белка"	1
	5	Модель-аппликация "Биосфера и человек"	1
	6	Модель-аппликация "Взаимодействия в природных сообществах"	1
	7	Модель-аппликация "Гаметогенез у животных"	1
	8	Модель-аппликация "Генеалогический метод антропогенетики"	1
	9	Модель-аппликация "Генетика групп крови" (демонстрационный набор 24 карты)	1
	10	Модель-аппликация "Генетика групп крови" (раздаточный материал 15 комплектов по 24 карты)	1
	11	Модель-аппликация "Деление клетки. Митоз и мейоз"	1
	12	Модель-аппликация "Дигибридное скрещивание"	1
	13	Модель-аппликация "Моногибридное скрещивание"	1
	14	Модель-аппликация "Наследование резус-фактора"	1
	15	Модель-аппликация "Неполное доминирование и взаимодействие генов"	1
	16	Модель-аппликация "Перекрест хромосом"	1
	17	Модель-аппликация "Строение клетки"	1
<b>Учебно-образовательные наборы</b>	18	Учебно-образовательный набор "Биология"	1
	19	Учебно-образовательный набор "Фильтрация воды"	1
	20	Учебно-образовательный набор "Биосфера"	1
	21	Учебно-образовательный набор "Биообразцы"	1
	22	Цифровая лаборатория по экологии без нетбука	1
	23	Набор для микроскопирования по биологии (лоток)	15
<b>Коллекции</b>	24	Коллекция "Палеонтологическая"	1
	25	Коллекция "Примеры защитных приспособлений у насекомых"	1
	26	Коллекция "Приспособительные изменения в конечностях насекомых"	1
	27	Коллекция "Развитие насекомых с неполным превращением"	1
	28	Коллекция "Развитие насекомых с полным превращением"	1
	29	Коллекция "Форма сохранности ископаемых растений и животных"	1
	30	Набор палеонтологических находок "Происхождение человека"	1
<b>Микроскопы</b>	31	Микроскоп школьный с подсветкой	15
	32	Комплект микропрепаратов "Общая биология" (базовый уровень)	1

<b>Таблицы</b>	33	Биология 10-11 классы. Цитология. Генетика. Селекция (12 табл.)	1
	34	Биология 10-11 классы. Эволюционное учение (10 табл.)	1
	35	Введение в экологию (18 табл.)	1
	36	Вещества растений. Клеточное строение (12 табл.)	1
	37	Таблица «Круговорот веществ в биосфере»	1
	38	Таблица «Потоки энергии и пищевые цепи в биосфере»	1
	39	Комплект таблиц «Химия клетки»	1
<b>Электронные пособия</b>	40	Электронное пособие "Цитология и генетика"	1
	41	Интерактивное учебное пособие "Наглядная биология. Введение в экологию"	1
	42	Интерактивное учебное пособие "Наглядная биология. Эволюционное учение"	1
	43	DVD "Экология. XXI век"	1
	44	Комплект мультимедийных средств обучения по курсу биологии (Генетика, Основы селекции, Цитология, Экологические факторы, Систематика растений)	1
	45	Комплект видеофильмов для кабинета биологии	1
	46	Электрифицированный стенд "Строение клетки"	
	47	Стенд "Правила выполнения лабораторных работ по биологии"	1
	48	Портреты биологов	12
	49	Посадочные места обучающихся	30
	50	Рабочее место преподавателя	1
	51	Интерактивная доска	1

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

**Дополнительная источники:**

1. В.М. Константинов, А.Г.Резанов, Е.О. Фадеева, Биология. М; Издательский центр «Академия», 2018.
2. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т., Общая биология. Базовый уровень. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений» М «Дрофа», 2013;
3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений для средней школ, 2014;
4. Мамонтов С.Г. Биология для поступающих в вузы. – М., Высшая школа, 2013;
5. Сборник задач и упражнений по общей биологии, Г.И.Муртазин, М., Просвещение, 2014;
6. Учебное электронное издание. Лабораторный практикум «Биология 6-11 класс», Республиканский мультимедиа центр, 2015;
7. Козлова Т.А. Биология в таблицах. 6-11 кл: Справ. пособие.- М.: Дрофа, 2014;
8. Интернет-ресурсы.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типоценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 7	Тестирование, лабораторные работы, практические занятия, исследовательская работа, домашняя работа, индивидуальные творческие задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7	
ЛР.2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7	
ЛР.5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7	
ЛР.7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4, Раздел 5, Раздел 6, Раздел 7	

В настоящем деле пропущено и  
пронумеровано 13 листов  
Подпись *В.А. Рыжков*  
« » 20 г.