

РОСЖЕЛДОР  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Тамбовский техникум железнодорожного транспорта  
(ТаТЖТ - филиал РГУПС)



## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ООД. 10. БИОЛОГИЯ**

#### **для специальностей**

- 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)**
- 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**
- 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**
- 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)**
- 11.02.03 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования от 17 мая 2012 г. № 413 и на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее - СПО)

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)»

23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)»

23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

11.02.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)»

**Организация-разработчик** Тамбовский техникум железнодорожного транспорта - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТаТЖТ - филиал РГУПС)

**Разработчик:**

Глущенко Н.Б., преподаватель высшей категории Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиала РГУПС (ТаТЖТ-филиал РГУПС)

**Рецензенты:**

Уваров А.Н. – преподаватель ТОГБОУ «Колледж техники и технологии наземного транспорта им. М.С. Солнцева»

Мироненко Э.Ю., преподаватель высшей категории Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиала РГУПС (ТаТЖТ-филиал РГУПС)

Рассмотрен на заседании цикловой комиссии общеобразовательных, гуманитарных, социально-экономических и математических дисциплин

Протокол № 10 от 24 мая 2024 г.

Председатель цикловой комиссии



/Э.Ю. Мироненко

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.10 Биология»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ООД.10 Биология» является обязательной частью блока общеобразовательных дисциплин ППССЗ в соответствии с ФГОС для специальности:

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)»

23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)»

23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»

11.02.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)»

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09..

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК9	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	58
практические занятия	20
Самостоятельная работа	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<b>Раздел Введение</b>		<b>2</b>		
<b>Тема Введение</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция.	2	<b>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 01.07; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.01 Уо 07.02; Уо 07.03
<b>Раздел 1. Учение о клетке</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 1.1. Учение о клетке</b>	<b>Содержание</b>	10	<b>ОК 01; ОК 02, ОК 04, ОК 07</b>	Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 01.07; Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03.
	1. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Дифференцировка клеток. Клеточная теория строения организмов. 2. Химическая организация клетки 3. Строение и функции клетки. 4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	8		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	<b>ОК 04, ОК 07</b>	Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03
	1 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разнообразие клеток. Вирусы – неклеточная форма жизни.		<b>ОК 04, ОК 07</b>	Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
<b>Тема 1.2. Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>Содержание</b>	2		
	Профессионально ориентированное содержание	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	<b>ОК 02</b>	Уо 02.01 ;Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04;
	1. Профессионально ориентированное содержание	2		
<b>Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	7	<b>ОК 02</b>	Уо 02.01; Уо 02.02;

<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	1. Организм – единое целое. Многообразие организмов. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. 2. Митоз. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. 3. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие	6		Уо 02.03; Уо 02.04.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	1		
	1. Размножение и индивидуальное развитие организмов	1	<b>ОК 04, ОК 07</b>	Уо 04.01; Уо 04.02; Уд.04.01; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03.
<b>Тема 2.2. Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>Содержание</b>	5		
	Профессионально ориентированное содержание	4	<b>ОК 04, ОК 07</b>	Уо 04.01 ;Уо 04.02; Уд.04.01 ;Уо 07.01; Уо 07.02 ;Уо 07.03.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	1		
	1. Профессионально ориентированное содержание	1	<b>ОК 07</b>	Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03 ;Уд 07.01.
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b>		<b>18</b>		
<b>Тема 3.1. Основы генетики</b>	<b>Содержание</b>	12		
	1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. 2. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание Хромосомная теория наследственности. 3. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. 4. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость.	8	<b>ОК 02, ОК 04</b>	Уо 02.01 ; Уо 02.02; Уо 02.03 ;Уо 02.04; Уо 04.01; Уо 04.02..
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	<b>ОК 01, ОК 07</b>	Уо 01.01 ;Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05 ;Уо 01.06; Уо 01.07; Уо 07.01; Уо 07.02 ;Уо 07.03.
	1. Решение генетических задач	2		
	2. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм	2		
<b>Тема 3.2 Основы селекции</b>	<b>Содержание</b>	2	<b>ОК 01, ОК 04</b>	Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03 ;Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06;
	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные	2		

	<p>этапы селекции.</p> <p>Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p> <p>Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.</p> <p>Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии.</p> <p>Клонирование животных (проблемы клонирования человека).</p>			Уо 01.07 ;Уо 04.01; Уо 04.02.
<b>Тема 3.3. Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>Содержание</b>	4	<b>ОК 02, ОК 04</b>	Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 04.01; Уо 04.02.
	Профессионально ориентированное содержание	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	<b>ОК 07</b>	Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03.
	1. Профессионально ориентированное содержание	2		
<b>Раздел 4. Эволюционное учение</b>		<b>15</b>		
<b>Тема 4.1. Эволюционное учение</b>	<b>Содержание</b>	10	<b>ОК 02, ОК 07</b>	Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03.
	1. История развития эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии.	6		
	2. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Естественный отбор. Роль эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира			
	3. Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции			
	4. Движущие силы эволюции. Синтетическая теория эволюции			
5. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании.				
6. Макроэволюция. Доказательства эволюции.				
7. Основные направления эволюционного процесса.				
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4	<b>ОК 04</b>	Уо 04.01;Уо 04.02.	
1. Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2			
2. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе	2			
<b>Тема 4.2. Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>Содержание</b>	5	<b>ОК 02, ОК 07</b>	Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03 ;Уо 02.04; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03.
	Профессионально ориентированное содержание	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	1	<b>ОК 04</b>	Уо 04.01; Уо 04.02.
	1. Профессионально ориентированное содержание	1		
<b>Раздел 5. История развития жизни на земле</b>		<b>5</b>		

<b>Тема 5.1. История развития жизни на земле</b>	<b>Содержание</b>	4	<b>OK 02, OK 07</b>	Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 07.01 ;Уо 07.02; Уо 07.03.
	1. Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира. 2. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. 3. Современные гипотезы о происхождении человека 4. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	<b>OK 04</b>	Уо 04.01; Уо 04.02.
	1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	1		
<b>Раздел 6. Основы экологии</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 6.1. Основы экологии</b>	<b>Содержание</b>	8	<b>OK 01, OK 04</b>	Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 01.07; Уо 04.01; Уо 04.02.
	1. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. 2. Экологические системы. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. 3. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессии. Искусственные сообщества – агроэкосистемы и урбоэкосистемы. 4. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. 5. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов. 6. Изменения в биосфере. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	7		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	<b>OK 02, OK 07</b>	Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03.
	1. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.	1		
<b>Тема 6.2. Бионика</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	<b>OK 01, OK 04</b>	Уо 01.01 ;Уо 01.02; Уо 01.03 ;Уо 04.01; Уо 04.02.
	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов	1		
<b>Тема 6.3. Профессионально ориентированное</b>	<b>Содержание</b>	3	<b>OK 04, OK 07</b>	Уо 04.01; Уо 04.02; Уд.04.01; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03.
	Профессионально ориентированное содержание	2		

содержание	Дифференцированный зачет	1	ОК 01; ОК 02; ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.06; Уо 01.07; Уо 02.01; Уо 02.02 Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 07.01; Уо 07.02 ;Уо 07.03.
<b>Всего:</b>		78		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Химия», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы для специальности: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог ( )

#### **3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Учебно-административный корпус, № 209

Перечень основного оборудования кабинета 209

1. Стол ученический двухместный – 15 шт.
2. Стол двухтумбовый – 1 шт.
3. Стул ученический – 30 шт.
4. Стул РС-01 – 1 шт.
5. Доска аудиторная – 1 шт.
6. Системный блок P4-2,40 – 1 шт.
7. Плазменный телевизор «SAMSUNG PS-42B451B2WX» – 1 шт.
8. Оверхед-проектор Braun PaXilux 2501 1-линзовый - 1 шт.
9. Программный комплекс «Химические процессы» - 1 шт.
10. Стенды: «Периодическая таблица Менделеева» -1 шт., «Таблица растворимости» - 1 шт.
11. Набор лабораторной посуды и химикатов – 1 шт.
12. Плакаты по дисциплине: «Химия» - 10 шт.
13. Микроскоп типа УШМ-1 – 3 шт.

#### **3.3. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.3.1 Основные печатные издания**

###### **Основная:**

1. Биология [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО /В.Н. Ярыгин [и др.]; под ред. В.Н. Ярыгина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 378 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

###### **Дополнительная:**

1. Лапицкая, Т. В. Биология. Тесты [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Т. В. Лапицкая. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 40 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>