

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



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УВР
/О.И. Тарасова/
_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.10 Биология

для специальностей

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

Тамбов

2023

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)

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

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

Разработчик:

Глуценко 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»

Астраханцева М.В., преподаватель высшей категории Тамбовского техникума железнодорожного транспорта – филиала РГУПС (ТаТЖТ-филиал РГУПС)

Рекомендована цикловой комиссией общеобразовательных, математических и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 9 от 18 мая 2023г.

Председатель цикловой комиссии



М.В.Астраханцева

СОДЕРЖАНИЕ

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

**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 ППСЗ в соответствии с ФГОС для специальностей:

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам);

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог;

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта);

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ОПОП по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Кодумений	Умения	Кодзна-ний	Знания
ОК01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задачи проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	составить план действия; определить необходимые ресурсы	Зо01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	реализовать составленный план	Зо01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК02	Уо02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо02.02	определять необходимые источники информации	Зо02.02	Приемы структурирования информации
	Уо02.03	планировать процесс поиска	Зо02.03	Формат оформления результатов поиска информации

	Уо02.04	структурировать получаемую информацию		
ОК04	Уо04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо04.02	основы проектной деятельности
ОК07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
Зо 07.04			принципы бережливого производства;	
Зо 07.05			основные направления изменения климатических условий региона	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т.ч. в форме практической подготовки	
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
Раздел Введение		2	
Тема Введение	Содержание	<i>2</i>	
	Объект изучения биологии – живая природа. Признаки живых организмов. Многообразие живых организмов. Уровневая организация живой природы и эволюция.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Раздел 1. Учение о клетке		14	
Тема 1.1. Учение о клетке	Содержание	<i>10</i>	ОК 01 ОК 02, ОК 04, ОК 07
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 04, ОК 07
	1 Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Разнообразие клеток. Вирусы – неклеточная форма жизни.		ОК 04, ОК 07
Тема 1.2. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	<i>2</i>	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 02
	1. Профессионально ориентированное содержание	2	

Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов		12	
Тема 2.1. Размножение и индивидуальное развитие организмов	Содержание	7	ОК 02
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	1. Размножение и индивидуальное развитие организмов	1	ОК 04, ОК 07
Тема 2.2. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	5	
	Профессионально ориентированное содержание	4	ОК 04, ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	
	1. Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 07
Раздел 3. Основы генетики и селекции.		18	
Тема 3.1. Основы генетики	Содержание	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	ОК 02, ОК 04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 07
	1. Решение генетических задач	2	
	2. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм	2	
Тема 3.2 Основы селекции	Содержание	2	ОК 01, ОК 04
	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции.	2	

	Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).		
Тема 3.3. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	4	ОК 02, ОК 04
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 07
	1. Профессионально ориентированное содержание	2	
Раздел 4. Эволюционное учение		15	
Тема 4.1. Эволюционное учение	Содержание	10	ОК 02, ОК 07
	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.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 04
	1. Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	2	
	2. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе	2	
Тема 4.2. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	5	ОК 02, ОК 07
	Профессионально ориентированное содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 04
	1. Профессионально ориентированное содержание	1	
Раздел 5. История развития жизни на земле		5	
Тема 5.1. История развития жизни на земле	Содержание	4	ОК 02, ОК 07
	1. Гипотезы происхождения жизни. Краткая история развития органического мира.	4	
	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.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 04
	1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	1	
Раздел 6. Основы экологии		12	
Тема 6.1. Основы экологии	Содержание	8	ОК 01, ОК 04
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	1	ОК 02, ОК 07
	1. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.	1	
Тема 6.2. Бионика	Содержание	1	ОК 01, ОК 04
	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов	1	
Тема 6.3. Профессионально ориентированное содержание	Содержание	3	ОК 04, ОК 07
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Дифференцированный зачет	1	ОК 01 ОК 02 ОК 07
Всего:		78	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Естественнонаучные дисциплины», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы для специальностей:

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

09.02.02 Компьютерные системы и комплексы.

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте.

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 Raхilux 2501 1-линзовый - 1 шт.
9. Программный комплекс «Биологические процессы» - 1 шт.
10. Набор лабораторной посуды и химикатов – 1 шт.
11. Плакаты по дисциплине: «Биология» - 10 шт.
12. 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

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, 2023. – 378 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Лапицкая, Т.В. Биология. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т.В. Лапицкая. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 40 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14157-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468234>
2. Гальперин, М.В. Общая экология: учебник. / Гальперин М.В. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с. - (Профессиональное образование) - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/>

3. Павлова, Е.И. Экология: учебник и практикум для СПО / Е.И. Павлова, В.К. Новиков.- М.: Издательство Юрайт, 2021 — 190 с. — (Профессиональное образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/>
4. Кузнецов, Л.М. Экология [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Л.М. Кузнецов, А.С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Серия: Профессиональное образование). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://biblio-online.ru/book/>

3.2.3 Дополнительные источники

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016). Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

2. 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».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413».

4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Типы оценочных мероприятий</i>	<i>Методы и формы оценки</i>
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современную научную и профессиональную терминологию;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности;</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>Демонстрация знаний путем тестирования и опроса</p>	<p>устный опрос;</p> <p>письменный опрос;</p> <p>тестирование</p>
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить</p>	<p>выполнение рефератных работ по выданным темам;</p> <p>демонстрация оформления реферата</p>	<p>дифференцированный зачет</p>

<p>необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>		
---	--	--