

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 специальности

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных
дорог (локомотивы)**

2024 г.

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 специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы)

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

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 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 специальности: 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (локомотивы)

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

| 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 | Код Н/У/З |
|---|---|---|--|---|
| Раздел Введение | | 2 | | |
| Тема Введение | Содержание | 2 | | |
| | 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 | 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 |
| Раздел 1. Учение о клетке | | 14 | | |
| Тема 1.1. Учение о клетке | Содержание | 10 | ОК 01; ОК 02, ОК 04, 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 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 | | |
| | 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 | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | 2 | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | ОК 02 | Уо 02.01 ;Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; |
| | 1. Профессионально ориентированное содержание | 2 | | |
| Раздел 2. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов | | 12 | | |
| Тема 2.1. | Содержание | 7 | ОК 02 | Уо 02.01; Уо 02.02; |

| | | | | |
|---|---|-----------|---------------------|---|
| Размножение и индивидуальное развитие организмов | 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. |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 1 | | |
| | 1. Размножение и индивидуальное развитие организмов | 1 | ОК 04, ОК 07 | Уо 04.01; Уо 04.02; Уд.04.01; Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03. |
| Тема 2.2. Профессионально ориентированное содержание | Содержание | 5 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | 4 | ОК 04, ОК 07 | Уо 04.01 ;Уо 04.02; Уд.04.01 ;Уо 07.01; Уо 07.02 ;Уо 07.03. |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 1 | | |
| | 1. Профессионально ориентированное содержание | 1 | ОК 07 | Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03 ;Уд 07.01. |
| 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 | Уо 02.01 ; Уо 02.02; Уо 02.03 ;Уо 02.04; Уо 04.01; Уо 04.02.. |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | ОК 01, ОК 07 | 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 | | |
| Тема 3.2 Основы селекции | Содержание | 2 | ОК 01, ОК 04 | 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 | | |

| | | | | |
|---|--|--------------|---------------------|--|
| | этапы селекции. 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). | | | Уо 01.07 ;Уо 04.01; Уо 04.02. |
| Тема 3.3. Профессионально ориентированное содержание | Содержание | 4 | ОК 02, ОК 04 | Уо 02.01; Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 04.01; Уо 04.02. |
| | Профессионально ориентированное содержание | 2 | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 | ОК 07 | Уо 07.01; Уо 07.02; Уо 07.03. |
| | 1. Профессионально ориентированное содержание | 2 | | |
| Раздел 4. Эволюционное учение | | 15 | | |
| Тема 4.1. Эволюционное учение | Содержание | 10 | ОК 02, ОК 07 | 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. | | | | |
| В том числе практических занятий и лабораторных работ | 4 | ОК 04 | Уо 04.01;Уо 04.02. | |
| 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 | 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 | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 1 | ОК 04 | Уо 04.01; Уо 04.02. |
| | 1. Профессионально ориентированное содержание | 1 | | |
| Раздел 5. История развития жизни на земле | | 5 | | |

| | | | | |
|--|---|-----------|---------------------|---|
| Тема 5.1. История развития жизни на земле | Содержание | 4 | OK 02, OK 07 | 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 | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 1 | OK 04 | Уо 04.01; Уо 04.02. |
| | 1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека. | 1 | | |
| Раздел 6. Основы экологии | | 12 | | |
| Тема 6.1. Основы экологии | Содержание | 8 | OK 01, OK 04 | 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 | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 1 | OK 02, OK 07 | 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 | | |
| Тема 6.2. Бионика | Содержание | 1 | OK 01, OK 04 | 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 | | |
| Тема 6.3. Профессионально ориентированное | Содержание | 3 | OK 04, OK 07 | 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. |
| Всего: | | 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/>