

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139.

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 10 от «9» июня 2023 г
Председатель Мосиенко О.А.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО
«Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор – составитель: Фёдорова А.В., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС
Рецензент: Мосиенко О.А., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения рабочей учебной программы дисциплины:

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2 Место рабочей учебной программы дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: относится к учебным дисциплинам математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

1.3 Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности;
- решать технические задачи методом комплексных чисел;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математическо-логического синтеза, анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции.

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Рабочей учебной программой дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к

постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы дисциплины являются:

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 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

- Объем дисциплины – 72 часа,
 - Объем часов во взаимодействии с преподавателем – 72 часа;
- в том числе:
- теоретическое обучение – 32 часа;
 - практические занятия – 40 часов;
 - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

- Объем дисциплины – 72 часа;
 - Объем часов во взаимодействии с преподавателем – 14 часов;
- в том числе:
- теоретическое обучение – 6 часов;
 - практические занятия – 8 часов;
 - Самостоятельная работа обучающегося – 58 часов;

– Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос.

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, обучающие игры (дидактическая игра, деловая игра), проблемная лекция, подготовка презентаций, метод проектов, тестирование.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем дисциплины	72
Объем часов во взаимодействии с преподавателем	72
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	40
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем дисциплины	72
Объем часов во взаимодействии с преподавателем	14
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	58
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ЕН.01 Математика, очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Формируемые компетенции, личностные результаты воспитания
1	2	3	4	5
2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 32 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 32 часа в том числе: теоретическое обучение – 16 часов практические занятия - 16 часов				
Раздел 1. Комплексные числа			10	
Тема 1.1. Три формы комплексного числа		Содержание учебного материала		
	1	Алгебраическая форма комплексного числа. Определение, основные понятия, действия над комплексными числами. Комплексная координатная плоскость.	2	ОК 1 ЛР 2
	2	Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа. Формула Эйлера. Применение комплексных чисел при решении профессиональных задач.	2	
		В том числе, практических занятий		
	3	Практическое занятие №1. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2	
	4	Практическое занятие №2. Переход от алгебраической формы к тригонометрической и показательной и обратно.	2	
5	Практическое занятие №3. Контрольная работа № 1	2		
Раздел 2. Линейная алгебра			22	
Тема 2.1. Матрицы и определители		Содержание учебного материала		
	6	Понятие матрицы. Операции над матрицами.	2	ОК 1 ЛР 2
	7	Понятие определителя. Вычисление определителей второго, третьего порядков. Свойства определителей.	2	
		В том числе, практических занятий		
8	Практическое занятие №4. Вычисление определителей.	2		

Тема 2.2. Системы линейных уравнений	9	Практическое занятие №5. Операции над матрицами.	2	
		Содержание учебного материала		
	10	Понятие системы линейных уравнений. Матричная форма записи линейных уравнений.	2	
	11	Метод Крамера для решения системы линейных уравнений.	2	
	12	Метод обратной матрицы для решения системы линейных уравнений.	2	
	13	Метод Гаусса для решения системы линейных уравнений	2	
		В том числе, практических занятий		
	14	Практическое занятие №6. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	
	15	Практическое занятие №7. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы.	2	
16	Практическое занятие №8. Контрольная работа № 2 (Матрицы и определители).	2		
Итого за семестр:			32	
В т.ч.				
теоретическое обучение			16	
практические занятия			16	
<p>2 курс, 4 семестр</p> <p>Максимальная учебная нагрузка (всего) – 40 часов</p> <p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 40 часов</p> <p>в том числе: теоретическое обучение – 16 часов</p> <p>практические занятия - 24 часа</p>				
Раздел 3. Основы математического анализа			18	
Тема 3.1. Функции и их свойства		Содержание учебного материала		
	17	Понятие предела функции. Основные свойства пределов. Замечательные пределы.	2	ОК 1 ЛР 2
	18	Производная функции. Неопределенный и определенный интеграл.	2	
		В том числе, практических занятий		
	19	Практическое занятие №9. Вычисления пределов с помощью замечательных пределов и раскрытие неопределенностей.	2	
	20	Практическое занятие №10. Решение задач на нахождение производной. Вычисление интегралов.	2	

Тема 3.2. Графическое представление функций		Содержание учебного материала		
	21	Определение понятия «график функции». Преобразования графиков.	2	
		В том числе, практических занятий		
Тема 3.3. Исследование функций	22	Практическое занятие №11. Построение и преобразования синусоидальных функций. Построение графика функций.	2	
		Содержание учебного материала		
	23	Исследование функции с помощью производной и построение графика.	2	
		В том числе, практических занятий		
	24	Практическое занятие №12. Исследование функции на экстремум и точку перегиба.	2	
	25	Практическое занятие №13. Исследование функции с помощью производной и построение графика.	2	
Раздел 4. Системы счисления в алгебре логики			18	
Тема 4.1. Системы счисления в алгебре логики		Содержание учебного материала		ОК 1 ЛР 2
	26	Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления. Представление чисел в различных системах счисления.		
		В том числе, практических занятий		
Тема 4.2. Структура и форматы двоичных чисел	27	Практическое занятие №14. Перевод целых, дробных и смешанных чисел из одной системы счисления в другую.		
		Содержание учебного материала		
	28	Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой.		
		В том числе, практических занятий		
	29	Практическое занятие №15. Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном кодах.		
Тема 4.3. Основные понятия алгебры логики	30	Практическое занятие №16. Выполнение арифметических операций с многоразрядными двоичными числами, представленными в различных кодах.		
		Содержание учебного материала		
	31	Алгебра логики. Логические операции. Построение таблиц истинности. Основные законы алгебры логики. Нормальные формы		

		логических функций.		
		В том числе, практических занятий		
	32	Практическое занятие №17. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.		
	33	Практическое занятие №18. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма и совершенная конъюнктивная нормальная форма.		
	34	Практическое занятие №19. Контрольная работа № 3 (Алгебра логики).		
Раздел 5. Элементы теории вероятности и математической статистики			4	
Тема 5.1. Основы теории вероятности		Содержание учебного материала		
	35	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины.	2	ОК 1 ЛР 4
		В том числе, практических занятий		
	36	Практическое занятие №20. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики.	2	
Итого за семестр:			40	
В т.ч.				
теоретическое обучение			16	
практические занятия			24	
Итого по дисциплине:			72	
В т.ч.				
теоретическое обучение			32	
практические занятия			40	

2.3 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ЕН.01 Математика, заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов	Формируемые компетенции, личностные результаты воспитания
1	2	3	4	5
1 курс, 1 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 72 часа Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 14 часа в том числе: теоретическое обучение – 6 часов практические занятия - 8 часов самостоятельная работа обучающегося (всего) – 58 часов				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка:			14	
Раздел 2. Линейная алгебра			10	
Тема 2.1. Матрицы и определители		Содержание учебного материала		ОК 01 ЛР 2
	1	Понятие матрицы. Операции над матрицами.	2	
	2	Понятие определителя. Свойства определителей.	2	
	3	Практическое занятие №1. Операции над матрицами.	2	
Тема 2.2. Системы линейных уравнений		Содержание учебного материала		
	4	Понятие системы линейных уравнений. Матричная форма записи линейных уравнений. Теорема Крамера.	2	
	5	Практическое занятие №2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	
Раздел 3. Основы математического анализа			4	
Тема 3.1. Функции и их свойства		В том числе, практических занятий		ОК 01 ЛР 2
	6	Практическое занятие №3. Решение задач на нахождение производной.	2	
	7	Практическое занятие №4. Вычисление интегралов.	2	
Самостоятельная работа обучающихся:				

Раздел 1. Комплексные числа				
Тема 1.1. Три формы комплексного числа		Вид: конспект Тема: Алгебраическая форма комплексного числа. Определение, основные понятия, действия над комплексными числами. Комплексная координатная плоскость Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа. Формула Эйлера Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах. Переход от алгебраической формы к тригонометрической и показательной и обратно.		ОК 01 ЛР 2
Раздел 2. Линейная алгебра				
Тема 2.1. Матрицы и определители		Вид: конспект Тема: Понятие матрицы. Операции над матрицами. Понятие определителя. Вычисление определителей второго, третьего порядков. Свойства определителей.		ОК 01 ЛР 2
Тема 2.2. Системы линейных уравнений		Вид: конспект Тема: Понятие системы линейных уравнений. Матричная форма записи линейных уравнений. Теорема Крамера. Метод обратной матрицы для решения системы линейных уравнений.		
Раздел 3. Основы математического анализа				
Тема 3.1. Функции и их свойства		Вид: конспект Тема: Производная функции. Неопределенный и определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница		ОК 01 ЛР 2
Тема 3.2. Графическое представление функций		Вид: конспект Тема: Определение понятия «график функции». Преобразования графиков Построение и преобразования синусоидальных функций. Построение графика функций.		
Тема 3.3. Исследование функций		Вид: конспект Тема: Исследование функции с помощью производной и построение графика Исследование функции на экстремум и точку перегиба Исследование функции с помощью производной и построение графика.		
Раздел 4. Системы счисления в алгебре логики				

Тема 4.1. Системы счисления в алгебре логики		Вид: конспект Тема: Общие сведения о системах счисления. Позиционные системы счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Перевод целых, дробных и смешанных чисел из одной системы счисления в другую.		ОК 01 ЛР 2
Тема 4.2. Структура и форматы двоичных чисел		Вид: конспект Тема: Форматы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном кодах.		
Тема 4.3. Математические операции с двоичными числами		Вид: конспект Тема: Математические операции двоичных чисел с фиксированной и плавающей запятой. Выполнение арифметических операций с многоразрядными двоичными числами, представленными в различных кодах.		
Тема 4.4. Основные понятия алгебры логики		Вид: конспект Тема: Алгебра логики. Логические операции. Построение таблиц истинности.		
Тема 4.5. Канонические формы представления функций		Вид: конспект Тема: Основные законы алгебры логики. Нормальные формы логических функций. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма и совершенная конъюнктивная нормальная форма.		
Раздел 5. Элементы теории вероятности и математической статистики				ОК 01 ЛР 4
Тема 5.1. Основы теории вероятности		Вид: конспект Тема: Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики.		
Итого за семестр:			72	
В т.ч.				
теоретическое обучение			6	
практические занятия			8	
самостоятельная работа обучающегося (всего)			58	
Итого по дисциплине:			72	
В т.ч.				

	теоретическое обучение	6	
	практические занятия	8	
	самостоятельная работа обучающегося (всего)	58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, плакаты, персональный компьютер, интерактивная доска 1 шт.

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Дадаян, А. А. Математика: учебник / А. А. Дадаян. – М.: Форум : Инфра – М, 2017. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=774755>

Дополнительная литература:

1. Башмаков, М. И. Математика: учебник / М. И. Башмаков. – М.: КноРус, 2016. – 394 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919991>

Учебно-методическая литература:

1. Романова, К. Б. ЕН.01 Математика: методические указания для организации практических занятий обучающихся очной формы обучения специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) / К. Б. Романова, О. А. Мосиенко; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2023. – 32 с.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> (дата обращения 01.06.2023).

2. ЭБС «Издательство ЛАНЬ» – Правообладатель ООО «Издательство Лань»

3. ЭБС «BOOK.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.book.ru/> (дата обращения 01.06.2023).

4. ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://znanium.com/> (дата обращения 01.06.2023).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимися самостоятельной работы при различных формах обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - применять математические методы дифференциального и интегрального исчисления для решения профессиональных задач; - применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности; - решать технические задачи методом комплексных чисел; - использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.	Текущий контроль: устный опрос, оценка самостоятельных аудиторных работ. Самоконтроль, взаимоконтроль, визуальный контроль, фронтальный контроль. Оценка на дифференцированном зачете по дисциплине.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия и методы математического логического синтеза, анализа логических устройств, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики	Текущий контроль: устный опрос, оценка самостоятельных аудиторных работ. Самоконтроль, взаимоконтроль, визуальный контроль, фронтальный контроль. Оценка на дифференцированном зачете по дисциплине.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - умение определять этапы решения задачи; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы;	Текущий контроль в форме выполнения проверочных работ, различные виды опроса, оценивание подготовки и представления сообщений, оценивание письменных контрольных работ. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

	<ul style="list-style-type: none">- умение реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);- знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;- знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.	
--	--	--

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 10 от «9» июня 2023 г
Председатель Мосиенко О.А.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-
методического отдела СПО
Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта
Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ
ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Авторы-составители:

А.В. Федорова, преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС;

О.А. Мосиенко, преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС;

М.В. Чулкова, преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС;

Рецензент: М.С. Вязовская, преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.02 ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины:

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплины в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2. Место рабочей учебной программы дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать изученные прикладные программные средства;
- уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
- уметь работать с программными средствами общего назначения;
- иметь навыки работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией;
- владеть приемами антивирусной защиты;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- основы современных информационных технологий переработки информации влияние на успех в профессиональной деятельности;
- современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц);
- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности..

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Рабочей учебной программы дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей программы учебной дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей

учебной программы являются:

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 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

- Объем дисциплины– 113 часов,
- Объем часов во взаимодействии с преподавателем 104 часа, в том числе:
 - теоретическое обучение 34 часа;
 - практические занятия 70 часов;
 - из них в форме практической подготовки 2 часа;
 - Самостоятельная работа обучающихся 1 час.
 - консультация 1 час,

промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1 семестре,

промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре 7 часов

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины заочной формы обучения:

- Объем дисциплины– 113 часов,
- Объем часов во взаимодействии с преподавателем 26 часа, в том числе:
 - теоретическое обучение 6 часа;
 - практические занятия 20 часов;
 - из них в форме практической подготовки 2 часа;
 - Самостоятельная работа обучающихся 80 часов.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена 7 часов.

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, обучающие игры (дидактическая игра, деловая игра), проблемная лекция, подготовка презентаций, тестирование.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем дисциплины	113
Объем часов во взаимодействии с преподавателем	104
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	70
из них в форме практической подготовки	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	1
Консультация	1
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета в 1 семестре, Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена во 2 семестре.	- 7

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Объем дисциплины	113
Объем часов во взаимодействии с преподавателем	26
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	20
из них в форме практической подготовки	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена	7

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы ЕН.02 ИНФОРМАТИКА, очная форма обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания
1	2	3	4	5
2 курс, 3 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 64 часа объем часов во взаимодействии с преподавателем – 64 часа в том числе: лекции – 24 часа практические занятия – 40 часов.				
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации.			12	
Тема 1.1. Информация, информационные процессы, информационное общество.	1	Содержание учебного материала Информация, информационные процессы, информационное общество. Информатика и научно-технический прогресс.	2	ОК1, ОК 2, ОК 5, ЛР2, ЛР10
Тема 1.2. Технология обработки информации.	2	Стадии обработки информации. Технологические решения обработки информации.	2	
	3	Практическое занятие № 1. Работа с системами кодирования данных.	2	
	4	Практическое занятие № 2. Работа с информационно-поисковыми системами.	2	
	5	Практическое занятие № 3. Работа с программами-архиваторами.	2	
	6	Практическое занятие № 4. (практическая подготовка) Работа с графической оболочкой операционной системы.	2	
	7	Практическое занятие № 5. Работа с программами защиты от несанкционированного доступа.	2	
			самостоятельная работа обучающихся	
		Вид: Письменная работа		

		Тема: Телекоммуникации. Работа с системами кодирования данных.		
Раздел 2. Общий состав и структура электронно-вычислительных машин и вычислительных систем.			16	ОК1, ОК 2, ОК 5 ЛР2, ЛР10
Тема 2.1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем.		Содержание учебного материала		
	8	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем..	2	
Тема 2.2. Устройство персонального компьютера		Содержание учебного материала		
	9	Общий состав и структура персонального компьютера (ПК)	2	
Тема 2.3. Операционные системы и оболочки.		Содержание учебного материала		
	10	Операционная система. Виды операционных систем. Настройка пользовательского интерфейса.	2	
	11	Практическое занятие № 6. Программы-оболочки.	2	
	12	Практическое занятие № 7. Работа в графической оболочке Windows. Настройка пользовательского интерфейса. Управление объектами и элементами.	2	
	13	Практическое занятие № 8. Основные операции с файлами и папками.	2	
Тема 2.4. Программное обеспечение персонального компьютера.		Содержание учебного материала		
	14	Классификация программного обеспечения (ПО). Базовое и прикладное ПО.	2	
	15	Практическое занятие № 9. Работа с прикладными программами.	2	
Раздел 3. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.			34	ОК1, ОК 2, ОК 5 ЛР2, ЛР10
Тема 3.1. Электронные таблицы.		Содержание учебного материала		
	16	Электронная таблица. Электронная таблица Excel.	2	
	17	Построение диаграмм и графиков в Excel.	2	
	18	Математические и статистические функции.	2	
	19	Создание списка в таблице Excel. Основные операции с данными в списке Excel.	2	
	20	Основные операции с данными в списке Excel.	2	

	21	Ввод данных в таблице Excel. Редактирование и форматирование данных.	2	
	22	Практическое занятие № 10. Ввод данных в таблице Excel.	2	
	23	Практическое занятие № 11. Редактирование и форматирование данных в таблице Excel.	2	
	24	Практическое занятие № 12. Использование ссылок в таблице Excel.	2	
	25	Практическое занятие № 13. Работа с формулами в таблице Excel.	2	
	26	Практическое занятие № 14. Создание списка в таблице Excel.	2	
	27	Практическое занятие № 15. Основные операции с данными в списке Excel.	2	
	28	Практическое занятие № 16. Математические и статистические функции.	2	
	29	Практическое занятие № 17. Логические и текстовые функции.	2	
	30	Практическое занятие № 18. Построение графиков и диаграмм в Excel.	2	
	31	Практическое занятие № 19. Вычисление показателей с помощью команды Итого.	2	
	32	Практическое занятие № 20. Вычисление показателей с помощью команды Сводная таблица.	2	
Итого за семестр			64	
В том числе теоретическое обучение			24	
практические занятия			40	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
2 курс, 4 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 49 часов объем часов во взаимодействии с преподавателем -40				

		в том числе: лекции – 10 часов практические занятия – 30 часов самостоятельная работа – 1 час Консультации – 1 час		
Раздел 3. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.			37	ОК1, ОК 2, ОК 5 ЛР2, ЛР10
Тема 3.2. Базы данных.		Содержание учебного материала		
	1	Базы данных и их виды. Основные понятия базы данных.	2	
	2	Программа управления базами данных Access.	2	
	3	Практическое занятие № 21. Создание таблицы Access при помощи конструктора.	2	
	4	Практическое занятие № 22. Создание таблицы Access при помощи мастера.	2	
	5	Практическое занятие № 23. Заполнение таблицы в Access.	2	
	6	Практическое занятие № 24. Установление межтабличных связей в базе данных.	2	
	7	Практическое занятие № 25. Создание запросов на выборку с помощью мастера	2	
	8	Практическое занятие № 26. Создание запросов на выборку с помощью конструктора.	2	
	9	Практическое занятие № 27. Определение условий отбора в базе данных.	2	
	10	Практическое занятие № 28. Определение условий отбора в базе данных.	2	
	11	Практическое занятие № 29. Изменение запроса на выборку в режиме конструктора.	2	
	12	Практическое занятие № 30. Проведение расчетов в запросах базы данных.	2	
	13	Практическое занятие № 31. Создание форм.	2	
14	Практическое занятие № 32. Создание отчетов.	2		
Тема 3.3. Программы создания презентации.		Содержание учебного материала		
	15	Компьютерная презентация.	2	

	16	Практическое занятие № 33. Разработка и создание презентаций PowerPoint. Добавление различных объектов в презентацию.	2	
	17	Практическое занятие № 34. Оформление презентаций. Режим слайдов в PowerPoint. Анимация.	2	
	18	Практическое занятие № 35. Задание эффектов и демонстрация презентаций.	2	
Раздел 4. Сетевые информационные технологии			4	ОК1, ОК 2, ОК 5 ЛР2, ЛР10
Тема 4.1. Локальные и глобальные сети.		Содержание учебного материала		
	19	Компьютерная сеть. Топологии сетей. Протоколы. Классификация компьютерных сетей.	2	
	20	Информационно-поисковые системы.	2	
		самостоятельная работа обучающихся		
		Вид: конспект Тема: Обработка, хранение, поиск, передача и защита информации. Антивирусные средства защиты информации. Автоматизированные системы		
Итого за семестр			49	
В том числе теоретическое обучение			10	
практические занятия			30	
Самостоятельная работа			1	
Консультация			1	
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена			7	
Итого по дисциплине:			113	

	В том числе		
	Теоретическое обучение	34	
	Практические занятия	70	
	Самостоятельная работа	1	
	Консультация	1	
	Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена	7	

2.2.2 Тематический план и рабочей учебной программы дисциплины, ЕН.02 ИНФОРМАТИКА, заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания
1	2	3	4	5
		2 курс Объем образовательной программы учебной дисциплины – 113 часов объем часов во взаимодействии с преподавателем 26 в том числе: лекции – 6 часов практические занятия – 20 часов самостоятельная работа – 80 часов		

Обязательная			26	ОК1, ОК 2, ОК 5 ЛР2, ЛР10
Тема 1.1. Введение в дисциплину. Человек и информация.		Содержание учебного материала		
	1	Введение в дисциплину. Человек и информация. Информатика как научная дисциплина. Место информатики в научном мировоззрении. Понятие информации. Человек и информация. Виды алгоритмов и основные принципы алгоритмизации.	2	
Тема 2.1 Архитектура персонального компьютера		Содержание учебного материала		
	2	Архитектура персонального компьютера. Аппаратное обеспечение компьютера. Основные устройства компьютера Базовая и расширенная конфигурация компьютера. Включение компьютера. Общие принципы организации работы компьютеров. Правила техники безопасности гигиены и ресурсосбережения при работе на компьютере. Алгоритмы и ЭВМ.	2	
Тема 2.2 Отработка навыков работы с клавиатурой и правила набора текста		Содержание учебного материала		
	3	Практическое занятие №1. Выполнение набора текста. Работа с клавиатурным тренажером.	2	
Тема 3.1 Понятия об операционной системе. Основные компоненты ОС.		Содержание учебного материала		
	4	Операционная система. Основные компоненты. Назначение операционной системы. Понятие интерфейса. Запуск программ. Открытие ярлыков. Работа с окнами. Справочно-поисковая система. Основные сведения на языках программирования. Понятие компьютерно-математических моделей. Программирование линейным и разветвляющихся программ. Способы хранения и обработки данных. Программное обеспечение ПК.	2	
Тема 3.2 Принципы работы в ОС Windows		Содержание учебного материала		
	5	Практическое занятие №2: Изучение основных принципов работы операционной системы. Создание программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи, отладка программы.	2	
Тема 3.3 Основные операции с файлами и папками		Содержание учебного материала		
	6	Практическое занятие №3: Операции с файлами и папками. Базы данных	2	

		и средства доступа к ним.		
Тема 3.4 Использование многозадачности Windows		Содержание учебного материала		
	7	Практическое занятие №4: Использование многозадачности Windows. Запуск программ. Работа с окнами. Выбор команд меню и работа с окнами запроса. Переключение между программами	2	
	8	Практическое занятие №5: Работа с программами утилитами. Изучение интерфейса приложений.	2	
Тема 3.5 Знакомство с ГР Paint.	9	Практическое занятие №6: Работа со стандартными приложениями Windows. Работа с прикладными компьютерными программами. Применение программ, написанных на языках высокого уровня.	2	
		Содержание учебного материала		
Тема 3.6 Монтаж изображений в ГР Paint.	10	Практическое занятие №7: Знакомство с графическим редактором Paint. Основные элементы окна редактора. Работа с инструментами	2	
		Содержание учебного материала		
Тема 3.7 Рисование по образцу.	11	Практическое занятие №8: Монтаж изображений в ГР Paint. Искажение рисунка. Копирование отдельных фрагментов. Составление композиций. Инструмент Надпись.	2	
		Содержание учебного материала		
Тема 3.8 Создание изображений с помощью инструментов	12	Практическое занятие №9: Рисование по образцу. Работа с инструментами: кисть, перо, прямоугольник, линия, дуга. Копирование фрагмента рисунка.	2	
	13	Практическое занятие №10: Создание изображений с помощью инструментов. Изменение размеров листа. Работа с инструментами: многоугольник, эллипс, заливка.	2	
Самостоятельная работа			80	
Раздел 4. Текстовый процессор Word				
Тема 4.1. Общие сведения и начало работы		Содержание учебного материала		
		Вид: конспект Тема: Общие сведения и начало работы в текстовом процессоре Word.		

	Обзор версий текстового процессора Word. Возможности текстового процессора. Основные элементы интерфейса. Понятие текстовый документ. Операции с текстовыми документами.		ОК1 ОК 2, ОК 5 ЛР2, ЛР10
	Вид: конспект Тема: Основы редактирования текстовых документов. Способы редактирования текстовых документов.		
	Вид: реферат Основы форматирования текстовых документов. Способы форматирования текстовых документов		
	Вид: доклад Тема: Информационные технологии обработки текстовой информации. Тема: Оформление текстовой и графической документации. Тема: Сложное форматирование документов.		
	Вид: оформление презентаций Тема: Использование текстовых процессоров в издательстве. Тема: Автоматизация работы с MS Word с помощью шаблонов. Тема: Взаимодействие текстового процессора MS Word с другими приложениями Windows. Тема: Текст как информационный объект. Тема: Ссылки, гиперссылки, создание оглавления.		
	Вид: Тема: Текстовый процессор MS Word. Тема: Издательские системы. Тема: Оформление документов с помощью фоновых рисунков, границ и текстовых эффектов.		
	Итого за семестр	113	
	В том числе теоретическое обучение	6	
	практические занятия	20	
	из них в форме практической подготовки	2	
	Самостоятельная работа	80	
	Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена	7	

Итого по дисциплине:	113	
В том числе		
Теоретическое обучение	6	
Практические занятия	20	
из них в форме практической подготовки	2	
Самостоятельная работа	80	
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена	7	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Вычислительной техники и компьютерного моделирования», оснащённом оборудованием:

- Учебная мебель ;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- интерактивная доска
- мультимедийный проектор
- обучающие программы.;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Основная литература:

1.Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И. И. Сергеева. – М.: ФОРУМ: ИНФРА– М, 2019. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1002014>

Дополнительная литература:

1. Ляхович, В. Ф. Основы информатики: учебник / В. Ф. Ляхович, В. А.Молодцов, Н. Б. Рыжикова. – М.: КноРус, 2020. – 347 с. – Режим доступа: URL: <https://book.ru/book/932956>

2.Угринович, Н.Д. Информатика: учебник / Н. Д. Угринович . – М.: КноРус, 2020. –377 с. – Режим доступа: URL: <https://book.ru/book/932057>

Учебно-методическая литература:

1. Фёдорова, А. В. ЕН.02. Информатика: методические рекомендации для организации практических занятий для обучающихся очной формы обучения специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) / А. В. Фёдорова, М. М. Буряков, О. А. Мосиенко, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. – 68 с.

Электронный ресурс:

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/> (дата обращения 01.06.2023)

2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>(дата обращения 01.06.2023)

3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>(дата обращения 01.06.2023)

4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>(дата обращения 01.06.2023)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы при различных формах обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: - использовать изученные прикладные программные средства	Текущий контроль: устный опрос, оценка самостоятельных работ, самоконтроль, взаимоконтроль, дифференцированный зачет.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: - основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	Текущий контроль: устный опрос, оценка самостоятельных работ, самоконтроль, взаимоконтроль, дифференцированный зачет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - умение определять этапы решения задачи; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - умение составлять план действия и определять необходимые ресурсы; - умение реализовывать составленный план	Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, контрольные работы, дифференцированный зачет и экзамен

	<p>и оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. 	
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание приемов структурирования информации и формата оформления результатов поиска информации; - знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств. 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, контрольные работы, дифференцированный зачет и экзамен</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - знание особенностей социального и культурного контекста; - знание правил оформления документов и построения устных сообщений. 	<p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий; устный опрос, контрольные работы, дифференцированный зачет и экзамен</p>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

для специальности

27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2023

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139.

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
базовых общеобразовательных дисциплин
Протокол № 10 от «09» июня 2023 г
Председатель Сапегина И.А.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО Теряева Л.В.
«09» июня 2023 г.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор-составитель: Сапегина И.А., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Киселёв А.В., преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	21

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

1.1 Область применения рабочей учебной программы дисциплины

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части, которые направлены на расширение и углубление подготовки по дисциплине в соответствии с потребностями работодателя и спецификой деятельности образовательной организации.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на железнодорожном транспорте;

- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

- анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта;

- оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта.

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и классификацию природных ресурсов;

- принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта;

- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;

- способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;

- правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

- общие сведения об отходах, управление отходами;

- принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;

- цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Рабочей учебной программой дисциплины поставлена цель воспитательной работы: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках рабочей учебной программы дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности. Уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

Планируемыми личностными результатами в ходе реализации рабочей учебной программы дисциплины являются:

ЛР2 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.

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР18 Принимающий, сохраняющий и приумножающий культурное наследие, духовно богатство и ценности народов Забайкальского края.

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины, очной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка – 48 часов, из них;
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 48 часов, в том числе:
 - теоретическое обучение – 38 часов;
 - практические занятия – 10 часов, из них:
 - в форме практической подготовки – 6 часов;
- Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины, заочной формы обучения:

- Максимальная учебная нагрузка – 48 часов, из них;
- Обязательная аудиторная учебная нагрузка – 8 часов, в том числе:
 - теоретическое обучение – 6 часов;
 - практические занятия – 2 часа, из них:
 - в форме практической подготовки – 2 часа;
- Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

1.5 Используемые методы обучения:

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос.

1.5.2 Активные и интерактивные: творческое задание, работа в малых группах, проблемная лекция, подготовка презентаций, мозговой штурм, дискуссия, работа с документами, тестирование.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	10
из них в форме практической подготовки	6
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета	

Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы заочной формы обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	2
из них в форме практической подготовки	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	40
внеаудиторная самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте, очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания
1	2	3	4	5
		2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 48 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 48 часов в том числе: теоретическое обучение – 38 часов практические занятия – 10 часов		
Введение	1	Содержание учебного материала Общие положения. Системный подход при изучении взаимодействия транспорта с окружающей средой.	2	ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Раздел 1. Природные ресурсы			10	ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 1.1 Понятие о природных ресурсах	2	Содержание учебного материала Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Нормативно - правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации..	2	
Тема 1.2 Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	3	Содержание учебного материала Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	2	
	4	Содержание учебного материала Эколого-экономические показатели оценки производственных процессов и предприятий железнодорожного транспорта.	2	
Тема 1.3	5	Содержание учебного материала	2	

Мониторинг окружающей среды		Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте.		
Тема 1.4 Экологический контроль	6	Содержание учебного материала	2	
		Экологический контроль. Виды экологического контроля. Организация производственного экологического контроля на предприятиях жд транспорта. Экологическая лаборатория.		
Раздел 2. Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятия			16	ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 2.1 Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий	7	Содержание учебного материала	2	
		Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий в области охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, окружающей среды.		
Тема 2.2 Охрана атмосферного воздуха	8	Содержание учебного материала	2	
		Охрана атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ. Проект нормативов предельно допустимы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.		
	9	Содержание учебного материала	2	
		Последствия загрязнения воздушной среды. Классификация пыли и ее свойства.		
	10	Практическое занятие № 1 (практическая подготовка)	2	
		Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от станочного оборудования механического цеха при зачистке и шлифовке деталей.		
11	Практическое занятие № 2	2		
	Определение массового выброса древесной пыли на участке механизированной обработки древесины вагонного депо.			
12	Практическое занятие № 3	2		
	Порядок расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в			

		атмосферу от автотранспорта.		
Тема 2.3 Охрана водных объектов	13	Содержание учебного материала Охрана водных объектов. Основные принципы водного законодательства. Водопользование предприятий. Порядок использования водных объектов. Нормы допустимы сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.	2	
	14	Практическое занятие № 4 (практическая подготовка) Порядок расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты.	2	
Раздел 3. Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами			6	ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 3.1 Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами	15	Содержание учебного материала	2	
		Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами. Общие правовые принципы. Экологическое нормирование. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду.		
	16	Содержание учебного материала	2	
		Предельное накопление и временное хранение отходов. Классификация отходов. Транспортировка опасных отходов.		
17	Практическое занятие № 5 (практическая подготовка) Порядок расчета платы за размещение отходов.	2		
Раздел 4. Экологическая документация транспортного предприятия			10	ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 4.1 Экологическая документация транспортного предприятия	18	Содержание учебного материала	2	
		Общая характеристика документации. Экологический паспорт предприятия.		
	19	Содержание учебного материала Ответственность за экологические правонарушения.	2	
20	Содержание учебного материала Планирование работы по охране окружающей среды.	2		

Раздел 5. Экологическая защита и охрана окружающей среды			2	
Тема 5.1 Эколого- экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	21	Содержание учебного материала	2	
		Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность.		
Раздел 6. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды			6	ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 6.1 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	22	Содержание учебного материала	2	
		Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среда на железнодорожном транспорте.		
	23	Содержание учебного материала	2	
		Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте.		
24	Содержание учебного материала	2		
	Экологическая политика государства в развитых зарубежных странах.			
Итого за семестр:			48	
в том числе: теоретическое обучение			38	
практические занятия			10	
из них в форме практической подготовки			6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта				
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего):			48	
в том числе: теоретическое обучение			38	

практические занятия	10	
из них в форме практической подготовки	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		

2.3 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ЕН.03 Экология на железнодорожном транспорте, заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции, результаты, личностные результаты воспитания
1	2	3	4	5
		1 курс Максимальная учебная нагрузка (всего) – 48 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 8 часов в том числе: теоретическое обучение – 6 часов практические занятия – 2 часа самостоятельная работа – 40 часов		
Раздел 1. Природные ресурсы			4	ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 1.1 Природопользование и природоохранная деятельность на железнодорожном транспорте	1	Содержание учебного материала Формы и виды природопользования. Виды органов государственного управления природопользованием. Природоохранная деятельность в ОАО «РЖД». Экологические проблемы на железнодорожном транспорте.	2	
Тема 1.2 Мониторинг окружающей среды	2	Содержание учебного материала Понятие, виды мониторинга. Мониторинг окружающей среды и экологическое прогнозирование на железнодорожном транспорте.	2	
Раздел 2. Общие требования в области охраны окружающей среды при			4	ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10

эксплуатации предприятия				ЛР18
Тема 2.1 Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий	3	Содержание учебного материала	2	
		Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий в области охраны атмосферного воздуха, водных ресурсов, окружающей среды.		
	4	Практическое занятие №1 (практическая подготовка)	2	
		Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от станочного оборудования механического цеха при зачистке и шлифовке деталей.		
		Самостоятельная работа обучающихся	40	
Раздел 1. Природные ресурсы				ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 1.1 Понятие о природных ресурсах		Содержание учебного материала		
		Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Нормативно - правовая база в области окружающей среды в Российской Федерации.		
Тема 1.2 Экологический контроль		Содержание учебного материала		
		Экологический контроль. Виды экологического контроля. Организация производственного экологического контроля на предприятиях жд транспорта. Экологическая лаборатория.		
Раздел 2. Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятия				ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 2.1 Охрана атмосферного воздуха		Содержание учебного материала		
		Охрана атмосферного воздуха. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ. Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Последствия загрязнения воздушной среды. Классификация пыли и ее свойства. Характеристики установок очистки газа.		
Тема 2.2		Содержание учебного материала		

Охрана водных объектов	Охрана водных объектов. Основные принципы водного законодательства. Водопользование предприятий. Порядок использования водных объектов. Нормы допустимы сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей.		
Раздел 3. Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами			ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 3.1 Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами	Содержание учебного материала Регулирование деятельности предприятия по обращению с отходами. Общие правовые принципы. Экологическое нормирование. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду. Предельное накопление и временное хранение отходов. Классификация отходов. Транспортировка опасных отходов. Токсичные производственные отходы. Ресурсосберегающие технологии на железнодорожном транспорте.		
Раздел 4. Экологическая документация транспортного предприятия			ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 4.1 Экологическая документация транспортного предприятия	Содержание учебного материала Общая характеристика документации. Экологический паспорт предприятия. Ответственность за экологические правонарушения. Виды экологических правонарушений. Планирование работы по охране окружающей среды.		
Раздел 5. Экологическая защита и охрана окружающей среды			ОК03, ОК07 ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 5.1 Эколого-экономическая оценка природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала Экономический механизм охраны окружающей природной среды на железнодорожном транспорте. Природоохранные мероприятия и их эффективность.		
Раздел 6.			ОК03, ОК07

Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды			ОК09 ЛР2, ЛР10 ЛР18
Тема 6.1	Содержание учебного материала		
Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. Экологическая политика государства в развитых зарубежных стран. Формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.		
Итого за семестр:		48	
в том числе: теоретическое обучение		6	
практические занятия		2	
из них в форме практической подготовки		2	
самостоятельная работа обучающегося (всего)		40	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего):		48	
в том числе: теоретическое обучение		6	
практические занятия		2	
из них в форме практической подготовки		2	
самостоятельная работа обучающегося (всего)		40	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей учебной программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Экологические основы природопользования».

Оборудование учебного кабинета – учебная мебель;

– учебно-наглядные пособия;

– микроскопы;

– компьютер с лицензионным программным обеспечением;

– интерактивная доска;

– электронная тележка: 12 нетбуков.

3.2 Информационное обеспечение обучения:

Основная литература:

1. Экологический аспект техносферной безопасности на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / Т.С. Титова и др. – Москва: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2019. – 307 с. – 978-5-907055-56-8 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <https://umczdt.ru/books/352/227909/> (дата обращения 01.06.2023)

Дополнительная литература:

1. Авдеева, Г. Д. Справочник по экологии железнодорожного транспорта: справочное пособие / Г. Д. Авдеева. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. – 256 с. – ISBN: 978-5-907479-27-2 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/937/260724/>.

2. Экологическая безопасность железнодорожного транспорта: учебное пособие / С. А. Донцов и др. – Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 255 с. – 978-5-89035-962-9 // ЭБС УМЦ ЖДТ: [сайт]. – URL: <http://umczdt.ru/books/46/18769/> (дата обращения 01.06.2023)

Учебно – методическая литература:

1. Сапегина, И. А. ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной формы обучения специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) / И. А. Сапегина; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. – 16 с.

2. Сапегина, И. А. ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся заочной формы обучения специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) / И. А. Сапегина; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. – 20 с

3. Сапегина, И. А. ЕН.03. Экология на железнодорожном транспорте: методические указания по организации практических занятий для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) / И. А. Сапегина, А. Т. Пинигина; Читинский техникум железнодорожного

транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. – 40 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com//>

3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

4. ЭБС « Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнение обучающимися самостоятельной работы при различных формах обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
<p>В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности на железнодорожном транспорте; - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - анализировать причины вредных выбросов от предприятий железнодорожного транспорта; - оценивать малоотходные технологические процессы на объектах железнодорожного транспорта. 	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.</p>
<p>В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и классификация природных ресурсов; - принципы эколого-экономической оценки природоохранной деятельности объектов железнодорожного транспорта; - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; - правовые основы, правила и нормы природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; - общие сведения об отходах, управление отходами; - принципы и правила международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; - цели и задачи охраны окружающей среды на железнодорожном транспорте. 	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение применять современную научную профессиональную терминологию; - умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - знание современной научной и профессиональной терминологии; - знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования. 	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.</p>
<p>ОК07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение соблюдать нормы экологической безопасности; - умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; - знание путей обеспечения ресурсосбережения; - знание и понимание принципов бережливого производства; 	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт</p>

	- знание основных направлений изменения климатических условий региона.	
ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - умение понимать тексты на базовые профессиональные темы; - умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); - знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - знание особенностей произношения и умение их применять; - знание правил чтения текстов профессиональной направленности. 	Текущий контроль в форме устного опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, тестирования. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

