

Приложение 2

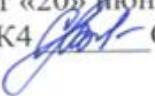
к ООП по специальности

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2025 г.

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией №4
протокол №10 от «20» июня 2025 г.
Председатель ЦК4  С. В. Лагерева

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
УР

Н.Ю.Шитикова

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Минпросвещения России от 4 марта 2024 г. № 142.

Разработчик:

Ястребова Г. А., преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС

Рецензенты:

Кравцов А. В., преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС

Омышев С. Е., ведущий инженер по эксплуатации технических средств

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Рабочая учебная программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: 19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по коммутации, сопряжению, инсталляции и вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- работы на персональных компьютерах со специальным программным обеспечением и автоматизированных рабочих местах (АРМ);

уметь:

- пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования;
- составлять и читать структурные схемы информационных процессов;
- отличать жизненные циклы (ЖЦ), использовать их преимущества и недостатки;
- составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным;
- различать понятия: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система;
- отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой;
- составлять структурную трехуровневую систему управления;
- применять SADT-технологии;

знать:

- понятия: информация, информационные технологии, информационная система, информационный процесс и область применения информационных технологий;
- информационные системы и их классификацию;
- модели и структуру информационного процесса;

- уровни взаимодействия эталонов и модели взаимосвязи открытых систем;
- аппаратуру, основанную на сетевом использовании;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- архитектуру, программные и аппаратные компоненты сетей связи.

Обучающийся должен обладать следующими общими компетенциями и профессиональными компетенциями.

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа.

ПК 3.2. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

ПК 4.4. Осуществлять техническое обслуживание систем видео-конференц-связи.

ПК 4.5. Осуществлять документирование результатов работ по техническому обслуживанию и внесению изменений в техническую документацию устройств железнодорожной электросвязи и систем видео-конференц-связи.

ПК 6.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 6.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах

ПК 6.4. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 126 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 96 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
практические занятия	46
теоретические занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Итоговая аттестация	в форме дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, консультации	Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматизированные управляющие системы на железнодорожном транспорте Состав и назначение.		68	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 3.2.; ПК 4.4.; ПК 4.5.; ПК 6.2.; ПК 6.3.; ПК 6.4.
Тема 1.1. Основные понятия, принципы и методы автоматизированных управляющих систем	Содержание учебного материала	36	
	Общие сведения об информации. Информационные технологии и информационные системы. Структурные схемы информационных процессов, их назначение, графическое отображение элементов, методика создания.	16	
	Автоматизированные управляющие системы на железнодорожном транспорте Состав и назначение.		
	Общие понятия о программном обеспечении Назначение, классификация. Средства регистрации, сбора, подготовки, передачи, обработки отображения и выдачи данных. Режим ввода данных и выдачи решения.		
	Понятие жизненного цикла программного обеспечения Преимущества и недостатки различных моделей жизненных циклов. Назначение специального программного обеспечения. Понятие инсталляционный пакет, утилита, драйвер. Порядок установки и настройка программного обеспечения. Порядок деинсталляции программного обеспечения.		
	Практические занятия 1. Составление структурной схемы информационного процесса. 2. Установка и настройка программного обеспечения	18	

	3. Работа с программами утилитами. 4. Деинсталляция программного обеспечения.		
	Самостоятельная работа №1.	10	
Тема 1.2. Коммуникационные средства и вычислительные сети. Информационное обеспечение вычислительных сетей	Содержание учебного материала	32	
	Коммуникационные средства и вычислительные сети Информационное обеспечение вычислительных сетей. Назначение и виды вычислительных сетей. Понятие архитектура сетей, их классификация. Способы построения компьютерных сетей. Одноранговые сети, назначение, топология, программное обеспечение. Сети с выделенным сервером. Назначение, топология, программное обеспечение вычислительных сетей с выделенным сервером.	16	
	Понятие протокол, интерфейс, провайдер, открытая система, их назначение и виды. Понятие системный администратор, его функциональные обязанности. Общие понятия администрирования системы. Уровни взаимодействия эталонов и модели взаимосвязи открытых систем. Информационные сообщения их структура. Виды информационных сообщений и способы их передачи.		
	Базы и банки данных Системы управления базами данных. Реляционная и иерархическая база данных. Порядок создания и ведения баз данных.		
	Практические занятия	16	
	1. Локальные одноранговые вычислительные сети. Организация, настройка. 2. Передача сообщения по локальной вычислительной сети 3. Администрирование локальной сети 4. Создание наполнение и ведение базы данных.		
	Самостоятельная работа №2	10	
Раздел 2. Автоматизированные микропроцессорные системы управления железнодорожным транспортом		28	
Тема 2.1. Информационные телекоммуникационные технологии обработки и передачи данных. Понятие структурного	Содержание учебного материала	28	
	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Автоматизированные рабочие места (АРМ).		
	Глобальные информационные сети Коммутационные центры. Принципы передачи информации с	16	

анализа системы управления.	использованием глобальных сетей. Электронная почта.		
	Трехуровневая система управления Технология анализа и проектирования систем – SADT технология. Понятие структурного анализа. Анализ функций системы, анализ данных, анализ поведения системы.		
	Современные программно технические средства Модернизированные сети передачи данных, унифицированные технологии на всех уровнях управления. Автоматизированная разработка программного обеспечения – CASE технология.		
	Практические занятия	12	
	1. Создание электронного почтового ящика. Передача текстовых данных (документов) средствами электронной почты. 2. Методика передачи больших объемов информации по электронной почте		
	Самостоятельная работа №3	10	
Всего:		126	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» требует наличия лаборатории «Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета для теоретического обучения предполагает наличие:

- автоматизированного рабочего места преподавателя;
- телевизор, с подключением к интернет;
- комплектов раздаточного учебно-методического материала;
- наглядных образцов оборудования кабельных и волоконно-оптических линий связи;
- наглядных пособий (плакаты, схемы, графики, таблицы);

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории:

– компьютеры, принтер, сканер, точка доступа к скоростному Internet, проектор, интерактивная доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва : Юрайт, 2024. – 238 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03964-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451183>
2. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. – перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 390 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5 534-03966-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/451184>
3. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для СПО/ В.М. Илюшечкин- М.: Издательство Юрайт, 2024.- 213 с.- серия: Профессиональное образование. <https://biblio-online.ru>
4. Новожилов О.П. Информатика: учебник для СПО/ О.П. Новожилов.- 6-е изд. перераб. и доп. Издательство Юрайт, 2024.- 520 с.- серия: Профессиональное образование. <https://biblio-online.ru>
5. Методические рекомендации по выполнению практических работ, 2025 г.
6. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ, 2025 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться программным обеспечением при вводе в действие транспортного радиоэлектронного оборудования; - составлять и читать структурные схемы информационных процессов; - отличать жизненные циклы (ЖЦ), использовать их преимущества и недостатки; - составлять архитектуру построения сети, создавать новую базу данных, пользоваться и строить диаграммы по используемым данным; - различать понятия: протокол, интерфейс, провайдер, сервер, открытая система; - отличать коммутационные центры и пользоваться электронной почтой; - составлять структурную трехуровневую систему управления; - применять SADT-технологии; - обрабатывать текстовую и числовую информацию; - применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; - обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертное наблюдение при работе студента на ПК, – оценка на практических занятиях, – устный опрос, – проверка домашних заданий, – проведение тестового контроля, – выполнение индивидуальных заданий (реферат, доклад, сообщение), – оценка портфолио учебных проектов (макеты, расчетная работа, презентация, база данных, сайт и т.д.) – дифференцированный зачёт.
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - понятия: информация, информационные технологии, информационная система, информационный процесс и область применения информационных технологий; - информационные системы и их классификацию; - модели и структуру информационного процесса; - уровни взаимодействия эталонов и модели взаимосвязи открытых 	

<p>систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - аппаратуру, основанную на сетевом использовании; - состав, функции и возможности использования информационных и 	
<p>телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - архитектуру, программные и аппаратные компоненты сетей связи. <p>трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки инструмента и средств индивидуальной защиты; - проверки исправности инструмента и средств индивидуальной защиты; - планирования последовательности выполнения работы и ее продолжительности; - технического сопровождение работ, выполняемых смежными службами; - выявления неисправностей аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи; - устранения выявленных неисправностей аналогового и цифрового оборудования, устройств и сооружений железнодорожной электросвязи методом замены или регулировки; - демонтажа неисправного устройства железнодорожной электросвязи; - установки отремонтированного или нового устройства железнодорожной электросвязи; - механической регулировки аналогового и цифрового оборудования и устройств железнодорожной электросвязи; - электрической регулировки аналогового и цифрового оборудования и устройств железнодорожной электросвязи; - демонтажа неисправных элементов аналогового и цифрового оборудования и устройств железнодорожной электросвязи; - установки новых элементов аналогового и цифрового оборудования и устройств железнодорожной электросвязи; 	

– проверки отремонтированного оборудования на специализированных стендах на соответствие установленным параметрам;

- оформления журналов проверки оборудования и устройств железнодорожной электросвязи;
- контроля технического состояния деталей, аналогового и цифрового оборудования и устройств железнодорожной электросвязи;
- анализа технического состояния аналогового и цифрового оборудования, внутреннего электроснабжения, программных комплексов информационно-управляющих и сервисных систем, наземных устройств радиорелейной и спутниковой связи, глобальных навигационных спутниковых систем, абонентских (стационарных, возимых, носимых) устройств радиорелейной и спутниковой связи, систем видеонаблюдения, видеоконтроля, видеофиксации и видеорегистрации, систем автоматической идентификации объектов железнодорожного транспорта, оборудования и устройств волоконно-оптических систем передачи и линий железнодорожной электросвязи;
- замены устаревшего оборудования на современное;
- проверки качества выполненных работ.

- назначение и виды информационных технологий;
- технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий.

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

РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Программа составлена на 96 учебных часов, в том числе 48 часов практических занятий и 30 часов самостоятельной работы.

Программа состоит из паспорта рабочей программы, тематического плана, содержания программы, списка обязательной и дополнительной литературы.

В рабочей учебной программе определяются задачи и содержание дисциплины по специальности среднего специального профессионального образования. В тематическом плане изложена последовательность изучения дисциплины.

В содержании дисциплины указывается, какие знания, умения и навыки должны приобрести студенты после каждой темы дисциплины в соответствии с Государственными требованиями.

Для приобретения практических навыков программы предусмотрено выполнение практических работ.

В рабочей учебной программе также планируется самостоятельная работа студента, способствующая закреплению изученного материала.

Результатом освоения программы является получение обучающимися знаний и умений, обеспечивающих овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями по специальности.

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки специалистов среднего звена и использованию полученных навыков в процессе дальнейшего обучения.

Рецензент:



А.В. Кравцов, преподаватель
ТТЖТ – филиала РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» для специальности для специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) среднего профессионального образования составлена в соответствии с федеральным государственным стандартом.

Программа включает в себя следующие основные разделы:

- Автоматизированные управляющие системы на железнодорожном транспорте, их состав и назначение.
- Автоматизированные микропроцессорные системы управления железнодорожным транспортом.

Теоретические навыки закрепляются практическими занятиями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен сформировать умения:

- Выполнять требования технического задания при проектировании цифровых устройств;
- Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств;
- Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

Материал рабочей учебной программы рационально и четко распределён по времени содержанию и направлениям.

ГВХОРЕЦКИЙ УЧАСТОК
УРАСНОДАРСКИЙ РПС-2
СТРС/УСС-0АОРЖД
Рецензент: 
технических средств

С.Е. Омышев, ведущий инженер по эксплуатации