

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Епархин Олег Модестович
Должность: директор Ярославского филиала ПГУПС
Дата подписания: 27.03.2025 12:32:10
Уникальный программный ключ:
02c0e3529c2d8e46b4c35c37058e2c51356096da

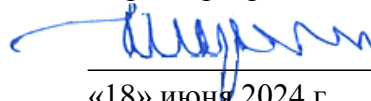
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Ярославский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС



О.М. Епархин

«18» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ОПЦ.05. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОННОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ
для специальности

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

Квалификация – **техник**

Форма обучения – очная

Ярославль
2024

Рассмотрено на заседании ЦК
Автоматики, телемеханики и электроснабжения
протокол № 10 от «30» мая 2024 г.
Председатель  /Маслов А.А./

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.05. Основы электронной и вычислительной техники на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 142 от 03.04.2024.

Разработчик программы:
Маслов А.А., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...4	
1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	4
1.3. Обоснование часов вариативной части образовательной программы	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины	7
2.2. Содержание учебной дисциплины.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	13
3.2. Учебно-методическое обеспечение	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.05. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОННОЙ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

1.1. Цель и место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Цель учебной дисциплины ОПЦ.05. Основы электронной и вычислительной техники: формирование у обучающихся умений и знаний в области электронной и вычислительной техники.

Учебная дисциплина ОПЦ.05. Основы электронной и вычислительной техники включена в обязательную (60 часов) и вариативную (120 часов) части общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Знать	Уметь	Владеть навыками
ОК 01.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	–
ОК 02.	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	–

ОК 03.	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	—
ОК 04.	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	—
ОК 05.	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	—
ПК 1.1.	<p>логические основы построения функциональных, цифровых схмотехнических устройств</p> <p>микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи</p> <p>принципы построения и контроля цифровых устройств</p> <p>программирование микропроцессорных систем</p> <p>законы акустики и распространения звука</p> <p>классификация, характеристики, схемы электроакустических преобразователей</p>	<p>проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам</p> <p>выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ электропитания узла связи</p> <p>выполнять расчеты по определению зон озвучения пространства</p> <p>проводить контроль и анализ работоспособности электронных блоков и устройств</p> <p>анализировать схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры</p>	<p>чтения принципиальных, функциональных схем элементов оборудования</p> <p>расчёта необходимых электрических параметров элементов радиоэлектронного оборудования</p>

		выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора	
ПК 2.3.	<p>классификация сетей электросвязи, принципы построения и архитектура взаимосвязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи</p> <p>машины и механизмы, применяемые при производстве работ</p> <p>нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи</p> <p>назначение и функции залов (цехов) для размещения радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи</p> <p>правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радиосистем передачи</p>	<p>выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи</p> <p>выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования</p> <p>выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов</p> <p>определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи</p> <p>выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных</p> <p>контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности</p>	<p>выполнения работ по технической эксплуатации и ремонту сетей и устройств связи</p>
ПК 4.1.	<p>назначение и основные виды оперативно-технологической связи (ОТС)</p> <p>характеристики видов связи, принципы их организации и области применения</p> <p>система вызова в технологической связи</p> <p>принцип организации диспетчерских видов связи</p> <p>принципы построения цифровых сетей ОТС на транспорте</p> <p>аналоговая и цифровая аппаратура для организации видов оперативно-технологической связи и радиосвязи</p>	<p>читать структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы оборудования ОТС</p> <p>разрабатывать структурные схемы организации сети цифровой ОТС</p> <p>выполнять алгоритмы технического обслуживания в соответствии с технологическими картами на обслуживание оборудования и устройств железнодорожной электросвязи</p>	<p>технического обслуживания и ремонта устройств железнодорожной электросвязи</p>

1.3. Обоснование часов вариативной части образовательной программы

№ п/п	Количество часов	Обоснование
1	120	Объем времени, отведенный на изучение дисциплины, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы. Дисциплина участвует в формировании профессиональных компетенций ПК 1.1.; ПК 2.3; ПК 4.1

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения учебной дисциплины

Наименование составных частей учебной дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	170	74
в т.ч.:		
теоретические занятия	96	–
практические занятия	74	74
Самостоятельная работа	2	–
Консультации	2	–
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачёта (3 семестр) и экзамена (4 семестр)	6	–
Всего	180	74

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Арифметические и логические основы электронной и вычислительной техники (ЭВТ).		64 / 22	
Тема 1.1. Арифметические основы электронной и вычислительной техники	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Арифметические основы электронной и вычислительной техники. 2. Формы представления чисел в электронной и вычислительной технике. 3. Кодирование целых, дробных и смешанных чисел в различных системах счисления. 4. Кодирование положительных и отрицательных двоичных чисел. Двоично-десятичный код. 5. Прямой, обратный, дополнительный и модифицированный двоичные коды. 6. Выполнение арифметических операций с многоразрядными двоичными кодированными числами. <p>В том числе практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 1. Кодирование целых, дробных и смешанных чисел в различных системах счисления.</p> <p>Практическое занятие № 2. Кодирование положительных и отрицательных двоичных чисел.</p> <p>Практическое занятие № 3. Выполнение арифметических операций с многоразрядными двоичными кодированными числами.</p>	<p>18 / 6</p> <p>12</p> <p>6 / 6</p> <p>2 / 2</p> <p>2 / 2</p> <p>2 / 2</p>	<p>ПК 1.1. ОК 01. – ОК 05.</p>
Тема 1.2. Логические основы электронной и вычислительной техники	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Логические основы электронной и вычислительной техники. 2. Двоичные переменные и булевы функции. Способы задания булевых функций. 3. Построение таблиц истинности функций алгебры логики. 4. Совершенная конъюнктивная и совершенная дизъюнктивная нормальные формы. 5. Основные законы и тождества функций алгебры логики. 6. Синтез функций алгебры логики в различных базисах. 	<p>46 / 16</p> <p>30</p>	<p>ПК 1.1. ОК 01. – ОК 05.</p>

	<p>7. Минимизация функций алгебры логики методом тождественных преобразований.</p> <p>8. Минимизация функций алгебры логики методом Карт-Карно.</p> <p>9. Минимизация не полностью определённых функций алгебры логики.</p> <p>10. Элементы логики высказываний. Понятие предиката.</p> <p>11. Операции над предикатами. Кванторные операции.</p> <p>12. Формулы логики предикатов. Равносильные формулы предикатов.</p> <p>13. Общезначимость и выполнимость формул логики предикатов.</p> <p>14. Множества и операции над ними. Основные понятия.</p> <p>15. Основные тождества теории множеств. Диаграммы Эйлера-Венна.</p>		
	В том числе практических занятий	16 / 16	
	Практическое занятие № 4. Построение таблиц истинности функций алгебры логики.	4 / 4	
	Практическое занятие № 5. Синтез функций алгебры логики в различных базисах.	4 / 4	
	Практическое занятие № 6. Минимизация функций алгебры логики методом тождественных преобразований.	4 / 4	
	Практическое занятие № 7. Минимизация функций алгебры логики методом Карт-Карно.	4 / 4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		—	
<i>Итого в третьем семестре 64 часа (42+22) – дифференцированный зачёт. В четвёртом семестре 116 часов (54+52+2+2+6) – экзамен.</i>			
Раздел 2. Основные компоненты и узлы устройств электронной вычислительной техники.		60 / 32	
Тема 2.1. Комбинационные цифровые устройства электронной вычислительной техники	Содержание	22 / 16	ПК 2.3., ПК 4.1 ОК 01. – ОК 05.
	1. Комбинационные цифровые устройства электронной вычислительной техники	6	
	2. Дешифраторы, шифраторы, преобразователи кодов, мультиплексоры, демультимплексоры.		
	3. Программируемые логические матрицы, схемы сравнения, сумматоры, арифметико-логическое устройство.		
	В том числе практических занятий	16 / 16	
	Практическое занятие № 8. Построение и исследование функциональных схем сумматоров.	4 / 4	
	Практическое занятие № 9. Построение и исследование функциональных схем шифраторов и дешифраторов.	4 / 4	

	Практическое занятие № 10. Построение и исследование функциональных схем комбинационных компараторов.	4 / 4	
	Практическое занятие № 11. Построение и исследование функциональных схем мультиплексоров и демультиплексоров.	4 / 4	
Тема 2.2. Последовательностные цифровые устройства электронной вычислительной техники	Содержание	14 / 8	ПК 2.3., ПК 4.1 ОК 01. – ОК 05.
	1. Последовательностные цифровые устройства электронной вычислительной техники.	6	
	2. Триггеры, асинхронные триггеры, синхронные триггеры, регистры, регистры сдвига.		
	3. Счётчики, работа двоичного счётчика, счётчики с предустановкой, реверсивные счётчики.		
	В том числе практических занятий	8 / 8	
	Практическое занятие № 12. Построение и исследование функциональных схем триггеров.	4 / 4	
	Практическое занятие № 13. Построение и исследование функциональных схем регистров.	4 / 4	
Тема 2.3. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи электронной вычислительной техники	Содержание	14 / 8	ПК 2.3., ПК 4.1 ОК 01. – ОК 05.
	1. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи электронной вычислительной техники.	6	
	2. Классификация ЦАП. Последовательные ЦАП. Параллельные ЦАП. Интерфейсы ЦАП.		
	3. Классификация АЦП. Параллельные АЦП. Последовательно-параллельные АЦП.		
	В том числе практических занятий	8 / 8	
	Практическое занятие № 14. Построение и исследование функциональных схем цифро-аналоговых преобразователей.	4 / 4	
	Практическое занятие № 15. Построение и исследование функциональных схем аналого-цифровых преобразователей.	4 / 4	
Тема 2.4. Цифровые запоминающие устройства электронной вычислительной техники	Содержание	4 / 0	ПК 2.3., ПК 4.1 ОК 01. – ОК 05.
	1. Цифровые запоминающие устройства электронной вычислительной техники.	4	
	2. Регистровая память процессора, кэш-память, основная память (ОЗУ и ПЗУ), внешняя память.		
Тема 2.5. Общие	Содержание	6 / 0	ПК 2.3., ПК 4.1

принципы построения и функционирования электронной вычислительной техники	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие принципы построения и функционирования электронной вычислительной техники. 2. Этапы развития ЭВМ. Архитектура Джона фон Неймана. 3. Организация интерфейса ЭВМ. Периферийные устройства. 	6	ОК 01. – ОК 05.
Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования устройств электронной вычислительной техники.		48 / 20	
Тема 3.1. Основы алгоритмизации устройств электронной вычислительной техники	Содержание	14 / 4	ПК 1.1. ОК 01. – ОК 05.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы алгоритмизации устройств электронной вычислительной техники. 2. Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов. 3. Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. 4. Определение сложности работы алгоритмов. 5. Рекурсия. Разработка рекурсивных алгоритмов. 	10	
	В том числе практических занятий	4 / 4	
	Практическое занятие № 16. Разработка блок-схем алгоритмов для решения конкретных задач.	4 / 4	
Тема 3.2. Основы программирования устройств электронной вычислительной техники	Содержание	32 / 16	ПК 1.1. ОК 01. – ОК 05.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы программирования устройств электронной вычислительной техники. 2. Эволюция языков программирования, их классификация, понятие системы программирования. 3. Основные элементы языка, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. 4. Понятие подпрограммы, метода, функции, составление библиотек подпрограмм. 5. Объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования. 6. Понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения. 7. Структуры данных. Массивы. Работа с массивами. Одномерные массивы. Обработка массивов. Сортировка массивов. 8. Двумерные массивы. Решение систем уравнений. Коллекции. 	16		

	Контейнеры. Операции над коллекциями и контейнерами.		
	В том числе практических занятий	16 / 16	
	Практическое занятие № 17. Ввод и вывод данных. Организация математических операций в программе.	4 / 4	
	Практическое занятие № 18. Разработка программ с использованием оператора ветвления.	4 / 4	
	Практическое занятие № 19. Разработка программ с использованием циклов.	4 / 4	
	Практическое занятие № 20. Разработка программ с использованием одномерных массивов.	4 / 4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов и/или выступлений на выбранную обучающимся (или заданную преподавателем) тему.	2	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
	Всего	180 / 74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет информатики и информационных систем, оснащенный в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

Лаборатория электронной и вычислительной техники, оснащенная в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

Помещение для самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное в соответствии с приложением 7 образовательной программы.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные печатные издания

1. Берикашвили, В.Ш. Электронная техника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ш. Берикашвили. - 3-е изд., стер. - М. : Издательский центр "Академия", 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-4468-9930-2. — Текст : непосредственный

Основные электронные издания

1. Акимова, Г.Н. Электронная техника : учебник / Г.Н. Акимова. — Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 331 с. — 978-5-906938-00-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1201/18678/> (дата обращения 09.10.2024). — Режим доступа: по подписке.

2. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18603-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544529> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535024> (дата обращения: 20.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543056> (дата обращения: 10.04.2024).

5. Червяков, Г. Г. Электронная техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11052-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517291> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538843> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для вузов / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 736 с. — ISBN 978-5-507-47596-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394682> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><u>Знает:</u></p> <p>логические основы построения функциональных, цифровых схмотехнических устройств микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи</p> <p>принципы построения и контроля цифровых устройств</p> <p>программирование микропроцессорных систем</p> <p>законы акустики и распространения звука</p> <p>классификация, характеристики, схемы электроакустических преобразователей</p> <p>классификация сетей электросвязи, принципы построения и архитектура взаимосвязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи</p> <p>машины и механизмы, применяемые при производстве работ</p> <p>нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи</p> <p>назначение и функции залов (цехов) для размещения радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи</p> <p>правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радиосистем передачи</p> <p>назначение и основные виды оперативно-технологической связи (ОТС)</p> <p>характеристики видов связи, принципы их организации и области применения</p> <p>система вызова в технологической связи</p> <p>принцип организации диспетчерских видов связи</p> <p>принципы построения цифровых сетей ОТС на транспорте</p> <p>аналоговая и цифровая аппаратура для организации видов оперативно-технологической связи и радиосвязи</p>	<p><u>Знает:</u></p> <p>логические основы построения функциональных, цифровых схмотехнических устройств микропроцессорные устройства и компоненты, их использование в технике связи</p> <p>принципы построения и контроля цифровых устройств</p> <p>программирование микропроцессорных систем</p> <p>законы акустики и распространения звука</p> <p>классификация, характеристики, схемы электроакустических преобразователей</p> <p>классификация сетей электросвязи, принципы построения и архитектура взаимосвязанной сети связи Российской Федерации и ведомственных сетей связи</p> <p>машины и механизмы, применяемые при производстве работ</p> <p>нормы и требования правил технической эксплуатации линий передачи</p> <p>назначение и функции залов (цехов) для размещения радиоэлектронного оборудования и аппаратуры проводной связи</p> <p>правила технической эксплуатации аналоговых, цифровых и радиосистем передачи</p> <p>назначение и основные виды оперативно-технологической связи (ОТС)</p> <p>характеристики видов связи, принципы их организации и области применения</p> <p>система вызова в технологической связи</p> <p>принцип организации диспетчерских видов связи</p> <p>принципы построения цифровых сетей ОТС на транспорте</p> <p>аналоговая и цифровая аппаратура для организации видов оперативно-технологической связи и радиосвязи</p>	<p>- устный опрос;</p> <p>- письменный опрос;</p> <p>- тестирование;</p> <p>- дифференцированный зачёт;</p> <p>- экзамен.</p>
<p><u>Умеет:</u></p> <p>проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам</p> <p>выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ</p>	<p><u>Умеет:</u></p> <p>проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам</p> <p>выполнять расчеты по определению оборудования электропитающих установок и выбирать способ</p>	<p>- экспертное наблюдение выполнения практических занятий;</p> <p>- контрольная работа;</p> <p>- экзамен.</p>

<p>электропитания узла связи выполнять расчеты по определению зон озвучения пространства проводить контроль и анализ работоспособности электронных блоков и устройств анализировать схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности читать структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы оборудования ОТС разрабатывать структурные схемы организации сети цифровой ОТС выполнять алгоритмы технического обслуживания в соответствии с технологическими картами на обслуживание оборудования и устройств железнодорожной электросвязи</p>	<p>электропитания узла связи выполнять расчеты по определению зон озвучения пространства проводить контроль и анализ работоспособности электронных блоков и устройств анализировать схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных контролировать работоспособность аппаратуры и устранять возникшие неисправности читать структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы оборудования ОТС разрабатывать структурные схемы организации сети цифровой ОТС выполнять алгоритмы технического обслуживания в соответствии с технологическими картами на обслуживание оборудования и устройств железнодорожной электросвязи</p>	
<p><u>Владеет навыками:</u> чтения принципиальных, функциональных схем элементов оборудования расчёта необходимых электрических параметров элементов радиоэлектронного оборудования выполнения работ по технической эксплуатации и ремонту сетей и устройств связи технического обслуживания и ремонта устройств железнодорожной электросвязи</p>	<p><u>Владеет навыками:</u> чтения принципиальных, функциональных схем элементов оборудования расчёта необходимых электрических параметров элементов радиоэлектронного оборудования выполнения работ по технической эксплуатации и ремонту сетей и устройств связи технического обслуживания и ремонта устройств железнодорожной электросвязи</p>	<p>- экспертное наблюдение выполнения практических занятий; - дифференцированный зачёт; - экзамен.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>- экспертное наблюдение выполнения практических занятий; - дифференцированный зачёт;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные</p>	<p>Использует современные средства</p>	<p>зачёт;</p>

средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- экзамен.
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	Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействует и работает в коллективе и команде	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	