

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта-
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Электротехническое черчение

для специальности

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

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Очная форма обучения на базе

основного общего образования / среднего общего образования

Улан-Удэ 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 808 (с изменениями и дополнениями) (базовая подготовка).

РАССМОТРЕНО

ЦМК общетехнических и

электротехнических дисциплин

протокол № 4 от 08.04.2024

Председатель ЦМК



(подпись)

И.И.Молчанова

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР



И.А. Бочарова

(подпись)

(И.О.Ф)

24.04.2024

Разработчик:

Азатов А.В., преподаватель высшей квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Электротехническое черчение

1.1. Область применения рабочей учебной 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), укрупненной группы 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;

-пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- правила оформления чертежей;

- основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;

- основы оформления технической документации на электротехнические устройства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- начертания и чтения схем электротехнических устройств.

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств связи.

ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.

Освоение содержания дисциплины ОП.01 Электротехническое черчение способствует достижению целей воспитания:

- содействие профессионально-личностному развитию обучающегося;
- создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками, мотивами деятельности и поведения, а также формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию;

формированию личностных результатов:

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;

ЛР 14 Осознающий и выполняющий требования трудовой дисциплины;

ЛР 15 Осознающий важность соблюдения норм законодательства и внутренней документации в отношении использования и сохранности конфиденциальной и инсайдерской информации, полученной в результате исполнения своих должностных обязанностей.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 74 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов,
из них в форме практической подготовки 4 часа ;
самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>74</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>48</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>44</i>
из них в форме практической подготовки	<i>4</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>26</i>

<p>в том числе:</p> <p>проработка учебной литературы;</p> <p>выполнение индивидуальных графических работ;</p>	<p>4</p> <p>22</p>
<p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <p><i>дифференцированного зачета - 3 семестр/ 1 семестр</i></p>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Электротехническое черчение

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся (уровень освоения)	Объем часов/в форме практ. подготовки	Компетенции
1	2	3	4
3 семестр, 2 курс/ 1 семестр 1 курс			
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		28	
Тема 1.1. Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	<i>1</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 2.1, ПК 2.4 ЛР 11, ЛР 14
1	Правила оформления чертежей. Форматы, основные и дополнительные. Основные надписи для чертежей, схем и текстовых документов. Масштабы. (1 уровень)		
	Практические занятия	<i>9</i>	
	Практическое занятие 1 Линии чертежа (2 уровень)	<i>1</i>	
	Практическое занятие 2 Шрифты чертежные (2 уровень)	<i>2</i>	
	Практическое занятие 3 Шрифты чертежные (2 уровень)	<i>2</i>	
	Практическое занятие 4 Нанесение размеров на чертежах (2 уровень)	<i>2</i>	
	Практическое занятие 5 Нанесение размеров на чертежах (2 уровень)	<i>2</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.2; Выполнение индивидуальной графической работы: «Шрифты чертежные» с использованием методических рекомендаций преподавателя.	<i>5</i>	
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание учебного материала	<i>1</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 2.1, ПК 2.4 ЛР 11, ЛР 14
1	Геометрические построения . Деление окружности на 3,4,5,6,7,8,10,12 и n равных частей. Сопряжения сторон угла, прямой с дугой окружности, внутреннее и внешнее сопряжения окружностей. (1 уровень)		
	Практические занятия	<i>7</i>	

1	2	3	4
	Практическое занятие 6 Деление окружности на равные части (2 уровень)	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7 ПК 2.1, ПК 2.4 ЛР 11, ЛР 14
	Практическое занятие 7 Деление окружности на равные части (3 уровень)	2	
	Практическое занятие 8 Сопряжение (2 уровень)	2	
	Практическое занятие 9 Сопряжение (3 уровень)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл. 3. Выполнение индивидуальной графической работы: «Деление окружности. Сопряжение» с использованием методических рекомендаций преподавателя.	5	
Раздел 2. Машиностроительное черчение		46 - 4	
Тема 2.1 Резьбы.	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.2 ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15
1	Резьбы. Виды резьб, условное изображение и обозначение на чертежах. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. (1 уровень)		
	Практические занятия	9	
	Практическое занятие 10 Расчет болтового и шпилечного соединения (2 уровень)	1	
	Практическое занятие 11 Расчет болтового и шпилечного соединения (2 уровень)	2	
	Практическое занятие 12 Болтовое соединение. (3 уровень)	2	
	Практическое занятие 13 Шпилечное соединение (2 уровень)	2	
	Практическое занятие 14 Шпилечное соединение (3 уровень)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1.1] гл.8; [2.1] ГОСТ 7798, ГОСТ 5915 Выполнение индивидуальной графической работы: «Болтовое и шпилечное соединение» с использованием методических рекомендаций преподавателя.	6	
Тема 2.2. Схемы	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.2 ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15
1	Схемы. Виды и типы. Структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы. Обозначения схем, коды схем. Перечень элементов схем. (1 уровень)		
	Практические занятия	19	
	Практическое занятие 15 Общие требования к выполнению электрических схем (2 уровень)	1	

1	2	3	4
	Практическое занятие 16 Общие требования к выполнению электрических схем (2 уровень)	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.2 ЛР 11, ЛР 14, ЛР 15
	Практическое занятие 17 Обозначения условные: катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы и магнитные усилители. (2 уровень)	2	
	Практическое занятие 18 Обозначения условные: резисторы, конденсаторы (2 уровень)	2	
	Практическое занятие 19 Обозначения условные: приборы электроизмерительные, приборы полупроводниковые (2 уровень)	2	
	Практическое занятия 20 Элементы логических микросхем. (2 уровень)	2	
	Практическое занятия 21 Выполнение электрической принципиальной схемы (3 уровень)	2	
	Практическое занятия 22 Выполнение электрической принципиальной схемы (3 уровень)	2	
	Практическое занятие 23 Выполнение электрической функциональной схемы (в форме практической подготовки) (3 уровень)	2	
	Практическое занятие 24 Выполнение электрической функциональной схемы (в форме практической подготовки) (3 уровень)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [2.1] ГОСТ 2.701, ГОСТ 2.723, ГОСТ 2.728, ГОСТ 2.729, ГОСТ 2.730, ГОСТ 23622. Выполнение индивидуальных графических работ: «Выполнение принципиальной схемы в программе Microsoft Office Visio», «Выполнение функциональной схемы в программе Microsoft Office Visio» с использованием методических рекомендаций преподавателя.	10	
Итого за 3 семестр/1 семестр		74	
В том числе:			
теоретическое обучение		4	
практические занятия		44	
самостоятельная работа		26	
Всего		74	
В том числе:			
теоретическое обучение		4	
практические занятия		44	
из них в форме практической подготовки		4	
самостоятельная работа		26	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете Электротехнического черчения

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды, модели, плакаты);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- программа Microsoft Office Visio;
- мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1 Основная учебная литература:

1.1 Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516875>

1.2 Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей- М.: ЮРАЙТ, 2017 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/B95C2F63-DA31-4410-9354-A6966323AB8#page/1>

2 Дополнительная учебная литература:

2.1 ЕСКД – Единая система конструкторской документации - [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://standartgost.ru/0/2871-edinaya_sistema_konstruktorskoj_dokumentatsii?page=2

2.2 Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение -М.: Юрайт, 2017 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/C03B8F07-8F84-4847-A8F9-468C7A6D02F2#page/1>.

3. Интернет-ресурсы:

3.1 База ГОСТов РФ <http://gostexpert.ru/> gost

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;	Наблюдение на практических занятиях, индивидуальное собеседование по выполненным графическим работам.
пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).	Наблюдение на практических занятиях, индивидуальное собеседование по выполненным графическим работам.
знания: правила оформления чертежей;	Наблюдение на практических занятиях, устный опрос, индивидуальное собеседование по выполненным графическим работам, дифференцированный зачет.
основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;	Наблюдение на практических занятиях, устный опрос, индивидуальное собеседование по выполненным графическим работам, дифференцированный зачет.
основы оформления технической документации на электротехнические устройства.	Наблюдение на практических занятиях, устный опрос, индивидуальное собеседование по выполненным графическим работам, дифференцированный зачет.
практический опыт: - начертания и чтения схем электротехнических устройств.	Выполнение графических работ

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- проявление интереса к будущей профессии.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - выражение эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- обнаружение способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- проявление навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.

<p>ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</p>	<p>- осуществлять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.</p>
<p>ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств связи.</p>	<p>- выполнять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств связи.</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.</p>	<p>- осуществлять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при проведении текущего контроля и дифференцированного зачета.</p>

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1	19.01.2017	10	Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей- М.: ЮРАЙТ , 2016 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://my-shop.ru/shop/books/2054290.html?b45=3_1	Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей- М.: ЮРАЙТ , 2017 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/B95C2F63-DA31-4410-9354-A6966323AB8#page/1
2	19.01.2017	10	Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение -М.: Юрайт, 2016 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://my-shop.ru/shop/search/a/sort/z/page/1.html?f14_39=6&f14_6	Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение -М.: Юрайт, 2017 - [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/C03B8F07-8F84-4847-A8F9-468C7A6D02F2#page/1 .
3				
4				
5				
6				