

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

для специальности

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

## УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по  
учебной работе



Н.Ю. Шитикова

2023 г.

Рабочая учебная программа дисциплины Вычислительная техника 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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 808.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Гамачек Т.В., заведующий отделением 11.02.06 ТТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

Исаев А.Н., преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Омышев С.Е., ведущий инженер Тихорецкого участка производства Краснодарского регионального центра связи СП Ростовской дирекции связи СП ЦСС – филиал ОАО «РЖД»

Рекомендована цикловой комиссией № 7 «Специальностей 09.02.01, 11.02.06, 38.02.01».

Протокол заседания № 10 от 20.06.2023 г.

## РЕЦЕНЗИЯ

*на рабочую программу дисциплины*

*«Вычислительная техника» для специальности*

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

Рабочая программа дисциплины «Вычислительная техника» обеспечивает реализацию основных требований Федерального государственного образовательного стандарта к общим компетенциям студентов специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) среднего профессионального образования.

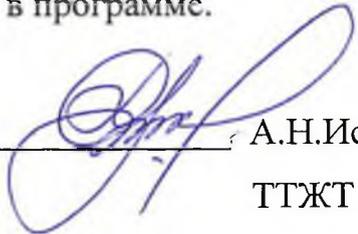
Рабочая программа рассчитана на 85 аудиторных часов, в том числе 40 часов практических занятий, и содержит паспорт рабочей программы, раскрывающий область применения программы, цели задачи дисциплины, а также количество часов на освоение программы.

Тематический план отражает содержание учебного материала, перечень практических занятий, а также виды самостоятельной работы обучающихся.

Здесь также указаны условия реализации программы дисциплины: требования к минимальному материально-техническому обеспечению, к организации образовательного процесса, к информационному обеспечению обучения и т.д.

Результатом освоения программы дисциплины является получение обучающимися знаний и умений, обеспечивающих овладение общими компетенциями по специальности.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения также содержатся в программе.

Рецензент:  А.Н.Исаев, преподаватель

ТТЖТ – филиала РГУПС

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу дисциплины «Вычислительная техника» по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

Рабочая программа дисциплины «Вычислительная техника» составлена с учетом требований к минимуму содержания и уровню подготовки студентов.

Программа выдержана по структуре и содержит титульный лист, пояснительную записку, тематический план, содержание дисциплины, список основной и дополнительной литературы.

В пояснительной записке дано описание назначения и структуры дисциплины, определены основные компетенции, которыми должен овладеть студент после изучения дисциплины. В тематическом плане раскрыта последовательность изучения разделов и тем дисциплины, показано распределение учебных часов по каждому разделу и теме.

Содержание рабочей программы начинается с введения, в котором обозначены цели и задачи курса, дано общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения.

В конце программы указан список основной и дополнительной учебной литературы.

Программа составлена в соответствии с рекомендациями по разработке рабочих программ и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Рецензент:

  
ТИХОРЕЦКИЙ УЧАСТОК  
КРАСНОДАРСКИЙ РЦС-2  
РСТ НС/ЦСС-ОАО РЖД

Омышев С.Е., ведущий инженер Тихорецкого участка производства Краснодарского регионального центра связи СП Ростовской дирекции связи СП ЦСС – филиал ОАО «РЖД»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	17

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Вычислительная техника

### 1.1 Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины Вычислительная техника предназначена для изучения работы средств вычислительной техники в учреждениях среднего профессионального образования технического профиля, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов среднего звена. Программа может использоваться другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности;
- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
- составлять функциональные схемы цифровых устройств.
- использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств.

**знать:**

- виды информации и способы ее представления в ЭВМ;
- логические функции и электронные логические элементы;
- системы счисления, способы и методы перевода чисел из одной системы счисления в другую;
- состав, основные характеристики, принцип работы микропроцессорного устройства;
- основы построения устройств вычислительной техники, архитектуру ЭВМ, принципы построения микропроцессорных комплексов и компьютерных сетей;
- принципы обработки и представления информации в ЭВМ;
- принципы, положенные в основу программирования микропроцессорных систем
- программирование микропроцессорных систем.

**Обладать общими компетенциями, включающими 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 личностного 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.

**Овладеть профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:**

ПК 1.1 Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.

ПК 1.2 Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.

ПК 1.3 Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

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

ПК 2.2 Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.

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

ПК 2.5 Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПК 3.1 Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.

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

ПК 3.3 Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

**Обладать личностными результатами:**

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

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 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

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».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

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

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

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 17 Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.

ЛР 18 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.

ЛР 19 Проявляющий осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов, проживающих на территории Краснодарского края; готов и способен вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

ЛР 21 Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации Компании в полном объеме

ЛР 22 Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе

ЛР 23 Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации Компании

ЛР 24 С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий дружелюбную атмосферу

ЛР 25 Стремящийся создавать и поддерживать хорошие отношения, повышать доверие контрагентов, укрепляющий деловой имидж

ЛР 26 Осознающий принципы корпоративной социальной ответственности, соблюдающий минимальные стандарты социально ответственного поведения по отношению к пользователям информационного пространства.

ЛР 27 Не использующий сам и не способствующий использованию и дальнейшему распространению пиратского контента в сети.

ЛР 28 Соблюдающий установленный дресс-код

ЛР 29 Умение оценить собственное продвижение, личностное развитие.

ЛР 30 Проявление высокопрофессиональной трудовой активности.

ЛР 31 Проявление коммуникативности.

ЛР 32 Умение анализировать рабочую ситуацию, осуществляет текущий и

итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несет ответственность за результаты своей работы.

ЛР 33 Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ЛР 34 Организует собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ЛР 35 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.

ЛР 36 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 37 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

ЛР 38 Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.

#### **1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 129 часов,  
в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 85 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 44 часа.

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>129</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>85</b>
в том числе:	
практические занятия	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>44</b>
<b>Консультации</b>	
Итоговая аттестация в форме	<b>зачета</b>

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Вычислительная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа, консультации	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Роль дисциплины в подготовке специалиста, её значение и связи с другими дисциплинами	2	1
<b>Раздел 1. Виды информации и способы ее представления в ЭВМ</b>			
<b>Тема 1.1 Представление информации в ЭВМ</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
	Определения и основные понятия об информации, единицы измерения. Виды сигналов и их параметры. Виды носителей, и способы записи информации (магнитная, оптическая, Flash-память). Типы памяти, оперативное запоминающее устройство, постоянное запоминающее устройство, их назначение и основные характеристики. Жесткий диск, его устройство, принцип доступа к информации.	4	1
	<b>Практические занятия:</b>	6	2
	1. Запись, считывание, удаление информации на различных видах носителей. 2. Маркировка носителей информации. Поиск информации на персональном компьютере. 3. Восстановление удаленной информации		
	<b>Тестовый контроль</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b>		6	
<b>Самостоятельная работа обучающихся №2</b>		4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся №3</b>		8	
<b>Раздел 2 Логические функции и электронные логические элементы</b>			
<b>Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	Понятие логических функций и их преобразования. Работа схем логических элементов, таблицы истинности. Простые и сложные логические элементы. Логические элементы диодной, ТТЛ и КМОП логики. Логические элементы, выполненные по микроэлектронной технологии их маркировка. Использование логики в решении задач.	4	1
	<b>Практические занятия:</b>	4	2
	4. Решение задач по созданию и упрощению схем на логических элементах. 5. Подбор необходимых элементов с использованием справочника.		

	<b>Тестовый контроль</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b>		6	
<b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b>		2	
<b>Раздел 3 Системы счисления</b>			
<b>Тема 3.1 Арифметические основы ЭВМ</b>	<b>Содержание</b>	14	
	Понятия систем счисления. Десятичная, двоичная, шестнадцатеричная системы счисления. Способы и методы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические действия с числами, представленными в различных видах счисления.	4	1
	<b>Практические занятия:</b>	4	2
	6. Решение задач по переводу чисел из двоичной системы счисления в десятичную и из десятичной в двоичную. 7. Решение задач по переводу чисел из восьмиричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную и из десятичной в восьмиричную и шестнадцатеричную.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №6</b>		6	
<b>Раздел 4. Принципы обработки информации средствами вычислительной техники</b>		46	
<b>Тема 4.1. Состав, основные характеристики, принцип работы процессорного устройства</b>	<b>Содержание</b>	16	
	Краткая история развития ЭВМ. Основные блоки, входящие в микропроцессорное устройство. Микропроцессор, его назначение, состав, типы микропроцессоров. Назначение арифметико-логического устройства. Система прерываний. Виды регистров и стеков, входящих в микропроцессор, их взаимодействие между собой. Машинный код. Устройства ввода информации, их типы и принцип действия. Устройства вывода информации, их типы. Мониторы, назначение, виды, принцип действия, настройки	12	1
	<b>Практические занятия:</b>	4	2
	8. Изучение работы микропроцессора с использованием программы-тренажера. 9. Настройки монитора, выполняемые пользователем.		
	<b>Тестовый контроль</b>		
<b>Тема 4.2. Основы построения и архитектура персонального компьютера</b>	<b>Содержание</b>	14	
	Принцип открытой архитектуры. Системная (материнская) плата, общая шина, назначение. BIOS, его назначение, настройки. Порты и их назначение. Универсальный USB порт. Микропроцессорные комплексы, их назначение, организация, обслуживание. Понятие сетей и их организация. Работа ЭВМ в реальном времени.	6	1
	<b>Практические занятия:</b>	8	2

	10. Настройки BIOS. 11. Передача информации по локальной сети. 12. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения на персональный компьютер. 13. Создание электронного почтового ящика, передача данных по сети Internet		
	<b>Тестовый контроль</b>		
<b>Тема 4.3 Принципы обработки информации в ЭВМ</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	Обработка информации средствами вычислительной техники. Современные операционные среды. Программное обеспечение для обработки информации. Сравнительные характеристики современных операционных сред MS Windows, Linux. MS Office, основные приложения входящие в него, их назначение. OpenOffice, основные приложения входящие в него, их назначение.	8	1
	<b>Практические занятия:</b> 14. Работа в текстовых редакторах системы Windows . 15. Работа в текстовых редакторах системы Linux. 16. Работа в процессоре электронных таблиц системы Windows. 17. Работа в процессоре электронных таблиц системы Linux.	8	2
	<b>Тестовый контроль</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №7</b>		<b>6</b>	
<b>Раздел 5 Программирование микропроцессорных систем</b>		<b>17</b>	
<b>Тема 5.1 Основы программирования процессора</b>	<b>Содержание</b>	<b>17</b>	
	Математическое обеспечение средств вычислительной техники. Понятие программного обеспечения и его классификация. Структура программы. Системы автоматизации программирования. Понятие визуальной среды программирования.	3	1
	<b>Практические занятия:</b> 18. Ознакомление с визуальной средой программирования. 19. Создание интерфейса программы 20. Программирование на языке ассемблер	8	2
	<b>Тестовый контроль</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №8</b>		<b>6</b>	
<b>Консультации</b>			
<b>Всего</b>		<b>129</b>	

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Вычислительная техника».

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

- столы, стулья;
- персональный компьютер;
- интерактивная доска;
- мультимедиа проектор;
- программное обеспечение;
- действующие стенды, отображающие работу микропроцессора;
- действующие стенды, отображающие работу периферийных устройств;
- комплект измерительной аппаратуры (осциллографы, генераторы, комбинированные измерительные приборы);
- негорючий шкаф для хранения носителей информации;
- общее и местное освещение, заземление, автоматические выключатели напряжения в сети;
- уголок охраны труда и техники безопасности;
- аптечка.

#### **Технические средства обучения:**

- персональные компьютеры;
- интерактивная доска;
- телевизор;
- локальная компьютерная сеть;
- сеть Internet;
- блоки бесперебойного питания, сетевые фильтры.

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

- Windows;
- MS Office, OpenOffice;
- Delphi;
- программы тестового контроля.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники

1. Электротехника, электроника и схемотехника. 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. Электроникам и схемотехника. 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>

## Интернет-ресурсы

1. <http://www.aup.ru/books/i020.htm>
2. <http://window.edu.ru/resource/023/30023>
3. <http://www.ict.edu.ru/lib/>
4. <http://diglib.kpfu.ru/jspui/handle/123456789/477?mode=full>
5. <http://studentam.net/content/view/541/63/>
6. [www.ttgt.org](http://www.ttgt.org) (Сайт Тихорецкого Техникума Железнодорожного Транспорта)
7. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru) (Электронная библиотека)
8. [www.https://biblio-online.ru](https://biblio-online.ru) (Электронная библиотека)
9. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
10. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
12. [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
13. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
14. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
15. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
16. [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
17. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
18. [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).
19. [www.hear.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.hear.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).

## Журналы:

1. «Информатика и образование». Режим доступа: [www.infojournal.ru](http://www.infojournal.ru)
2. «Информатика и ее применение». Режим доступа: [www.ipiran.ru/journal/issues](http://www.ipiran.ru/journal/issues)
3. «Информационные технологии». Режим доступа: [www.novtex.ru/IT/](http://www.novtex.ru/IT/)
4. «Историческая информатика». Режим доступа: [www.kleio.asu.ru](http://www.kleio.asu.ru)
5. «Информатика и системы управления». Режим доступа: [www.ics.khstu.ru](http://www.ics.khstu.ru)

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в своей профессиональной деятельности;</li> <li>– собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;</li> <li>– составлять функциональные схемы цифровых устройств;</li> <li>– использовать специализированные процессорные устройства транспортных средств.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды информации и способы ее представления в ЭВМ;</li> <li>– логические функции и электронные логические элементы;</li> <li>– системы счисления, способы и методы перевода чисел из одной системы счисления в другую;</li> <li>– состав, основные характеристики, принцип работы микропроцессорного устройства;</li> <li>– основы построения устройств вычислительной техники, архитектуру ЭВМ, принципы построения микропроцессорных комплексов и компьютерных сетей;</li> <li>– принципы обработки и представления информации в ЭВМ;</li> <li>– принципы, положенные в основу программирования микропроцессорных систем;</li> <li>– программирование микропроцессорных систем.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертное наблюдение при работе студента на ПК,</li> <li>– оценка на практических занятиях,</li> <li>– устный опрос,</li> <li>– проверка домашних заданий,</li> <li>– проведение тестового контроля,</li> <li>– выполнение индивидуальных заданий (реферат, доклад, сообщение),</li> <li>– оценка портфолио учебных проектов (макеты, расчетная работа, презентация, база данных, сайт и т.д.)</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul>

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.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения электротехнических схем и чертежей;</li> <li>– качество анализа конструктивно-технологических свойств транспортного радиоэлектронного оборудования;</li> </ul>	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения практических занятий;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</li> <li>– точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</li> <li>– скорость и точность восстановления связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения контрольных заданий по темам дисциплины;</li> <li>– подготовки докладов, сообщений и рефератов.</li> </ul> <p><i>Промежуточный контроль в форме: дифференцированного зачета.</i></p>
<p>Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</li> <li>– точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</li> <li>– скорость и точность восстановления связи;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</li> <li>– грамотность анализа результатов проведенных измерений;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	

<p>Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</li> <li>– точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</li> <li>– скорость и точность восстановления связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</li> <li>– точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</li> <li>– скорость и точность восстановления связи;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</li> <li>– грамотность анализа результатов проведенных измерений;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	

<p>Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul> <p>грамотность анализа результатов проведенных измерений;</p>	
<p>Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической - качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> </ul>	

## **5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно-воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д.

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет-сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством

схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочесть с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</li> <li>– точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</li> <li>– скорость и точность восстановления связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения контрольных заданий по темам дисциплины;</li> <li>– подготовки докладов, сообщений и рефератов.</li> </ul> <p><i>Промежуточный контроль в форме: дифференцированного зачета.</i></p>
<p>Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</li> <li>– точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</li> <li>– скорость и точность восстановления связи;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</li> <li>– грамотность анализа результатов проведенных измерений;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	

<p>Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</li> <li>– точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</li> <li>– скорость и точность восстановления связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств;</li> <li>– точность и скорость локализации неисправности в аппаратуре и сетях связи;</li> <li>– скорость и точность восстановления связи;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при обслуживании и ремонте устройств радиосвязи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов при измерениях основных характеристик типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов;</li> <li>– грамотность анализа результатов проведенных измерений;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	

<p>Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul> <p>грамотность анализа результатов проведенных измерений;</p>	
<p>Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и скорость чтения схем и чертежей;</li> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической документации.</li> </ul>	
<p>Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– точность и грамотность использования измерительных приборов и средств при наладке, настройке, регулировке и проверке транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи;</li> <li>– качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> <li>– точность и грамотность оформления технологической - качество выполнения работ по профилактическому обслуживанию аппаратуры;</li> </ul>	

## **5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно-воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д.

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет-сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством

схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочесть с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.