

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

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01. Прикладная математика

для специальности  
11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного  
оборудования (по видам транспорта)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 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 программа учебного предмета разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (приказ Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г № 808 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)»).

**РАССМОТРЕНО**

ЦМК общеобразовательных дисциплин  
протокол от «10» июня 2024 № 10  
Председатель О.А. Мосиенко

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического  
отдела СПО  
Л.В. Теряева  
«10» июня 2024

Разработчик: Романова К.Б. – преподаватель высшей квалификационной категории ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01. Прикладная математика

### 1.1 Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части.

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

### 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- комплексные числа и действия над ними, методы решения систем линейных уравнений;
- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятности и математической статистике.

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

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;

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

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

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

Цель воспитательной работы в рамках дисциплины: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

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

Планируемые личностные результаты, в ходе реализации рабочей учебной программы:

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

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

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

- Максимальная учебная нагрузка – 96 часов,
  - Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 64 часа;
- в том числе:
- теоретическое обучение – 34 часов;

- практические занятия – 30 часа.
- Самостоятельная работа обучающегося – 32 часов;
- Промежуточная аттестация: в форме экзамена.

#### 1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос.

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

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена	

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

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Формируемые компетенции
2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка - 96 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 64 часа в том числе: теоретическое обучение – 34 часа практические занятия – 30 часа Самостоятельная работа - 32 часа				
<b>Раздел 1. Теория комплексных чисел</b>				
Тема 1.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала:			ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ЛР 2
	<b>1</b>	<b>Понятие и представления комплексных чисел</b> (алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы).	2	
	<b>2</b>	<b>Действия над комплексными числами.</b>	2	
	Практические занятия			
	<b>3</b>	<b>Практическое занятие № 1. Действия над комплексными числами.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Письменная работа. Комплексные числа		2	
<b>Раздел 2 Основы дискретной математики</b>				
Тема 2.1. Теория множеств	Содержание учебного материала:			ОК 2 ОК 6 ОК 7 ОК 9 ПК 3.3 ЛР 2
	<b>4</b>	<b>Множество и его элементы.</b> Операции над множествами. Отношения, их виды и свойства. Понятия «граф». <b>Основные понятия теории графов.</b>	2	
	Практические занятия			
	<b>5</b>	<b>Практическое занятие № 2. Применение теории множеств при решении задач.</b>	2	
	<b>6</b>	<b>Практическое занятие № 3. Применение теории «графов» при решении задач.</b>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Письменная работа Теория множеств		2	
<b>Раздел 3. Математический анализ</b>				
Тема 3.1.	Содержание учебного материала			ОК 2



Дифференциальное и интегральное исчисление	7	<b>Производная функции.</b> Геометрический и физический смысл производной функции.	2
	8	<b>Неопределенный и определенный интегралы.</b> Основные методы интегрирования.	2
	Практические занятия		
	9	<b>Практическое занятие № 4 Исследование функции и построение графика с помощью производной.</b>	2
	10	<b>Практическое занятие № 5. Производная сложной функции.</b>	2
	11	<b>Практическое занятие № 6. Вычисление площадей плоских фигур.</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение. Дифференциальное и интегральное исчисление		4
Тема 3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		
	12	<b>Дифференциальные уравнения первого и второго порядка.</b> Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	2
	13	<b>Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.</b>	2
	Практические занятия		
	14	<b>Практическое занятие № 7. Решение дифференциальных уравнений первого и второго порядка.</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Сообщение. Обыкновенные дифференциальные уравнения		2
Тема 3.3. Дифференциальные уравнения в частных производных	Содержание учебного материала		
	15	<b>Дифференциальные уравнения в частных производных.</b>	2
	Практические занятия		
	16	<b>Практическое занятие № 8. Решение дифференциальных уравнений в частных производных.</b>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат. Дифференциальные уравнения в частных производных		2
Тема 3.4. Ряды	Содержание учебного материала		
	17	<b>Определение числового ряда.</b> Признаки сходимости числовых рядов.	2
	18	<b>Определение степенного ряда, функционального ряда.</b> Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды.	2
	Практические занятия		
	19	<b>Практическое занятие № 9. Ряды с положительными членами.</b>	2

	<b>20</b>	<b>Практическое занятие № 10. Разложение функций в ряд Фурье.</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Письменная работаю. Ряды.	6	
Раздел 4. Основы теории вероятности и математической статистики				
Тема 4.1. Теория вероятности	Содержание учебного материала			ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ЛР 4
	<b>21</b>	<b>Элементы комбинаторики.</b> Виды соединений. Случайный события. <b>Определение вероятности.</b>	2	
	<b>22</b>	<b>Теоремы сложения и умножения вероятностей.</b> Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. Числовые характеристики случайной величины.	2	
	Практические занятия			
	<b>23</b>	<b>Практическое занятие № 11. Решение задач на нахождение вероятности события.</b>	2	
	<b>24</b>	<b>Практическое занятие № 12. Применение теоремы сложения и умножения вероятностей при решении задач.</b>	2	
	<b>25</b>	<b>Практическое занятие № 13. Решение задач на нахождение случайных величин.</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Письменная работа. Теория вероятности	6	
Раздел 5. Основные численные методы				
Тема 5.1. Численное интегрирование	Содержание учебного материала			ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 8 ЛР 2
	<b>26</b>	<b>Понятие о численном интегрировании.</b> Формулы численного интегрирования: прямоугольника и трапеции, Симпсона.	2	
	<b>27</b>	<b>Абсолютная погрешность при численном интегрировании.</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Реферат. Численное интегрирование	4	
Тема 5.2. Численное дифференцирование	Содержание учебного материала			
	<b>28</b>	<b>Понятие о численном дифференцировании.</b>	2	
	<b>29</b>	<b>Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона.</b>	2	
	Практические занятия			

	<b>30</b>	<b>Практическое занятие № 14. Решение задач на численное дифференцирование.</b>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Разработка презентаций. Численное дифференцирование.	2	
Тема 5.3. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений		Содержание учебного материала		
	<b>31</b>	<b>Понятие о численном решении дифференциальных уравнений.</b> Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений.	2	
		Практические занятия		
	<b>32</b>	<b>Практическое занятие № 15. Решение дифференциальных уравнений методом Эйлера.</b> Самостоятельная работа обучающихся: Реферат. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений.	2 2	
		Промежуточная аттестация в форме экзамена		ОК 1-ОК 9 ПК 1.1., ПК 2.3., ПК 3.3.
		Итого за семестр:	96	
		В т.ч. теоретическое обучение практические занятия самостоятельная работа обучающегося (всего)	34 30 32	
		Итого по дисциплине:	96	
		Теоретическое обучение	34	
		Практические занятия	30	
		Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению  
Реализация рабочей учебной программы дисциплины осуществляется в специальных помещениях:

Кабинет математики:

Предназначен для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, интерактивная доска, компьютер с лицензионным программным обеспечением с лицензионным программным обеспечением.

Кабинет для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Предназначен для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран, компьютеры с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Читальный зал с выходом в сеть Интернет:

Предназначен для организации самостоятельной работы обучающихся.

Основное оборудование: учебная мебель, компьютерная техника с подключением к сети Интернет, обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТ ИрГУПС.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник / Ш.А. Алимов и др. – Москва: Просвещение, 2020. – 463 с.: ил. – ISBN 978-5-09-074197-2.

2. Демидов, Л.Н. Основы информатики: учебник / Л. Н. Демидов, О. В. Коновалова, Ю. А. Костиков, В. Б. Терновсков. — Москва : КноРус, 2023. — 391 с. — ISBN 978-5-406-10696-9. — URL: <https://book.ru/book/946270/>. - (дата обращения: 01.06.2024).

Дополнительные источники:

1. Башмаков, М. И. Математика: учебник для СПО / М. И. Башмаков. – Москва: КноРус, 2020. – 394 с. – ISBN: 978-5-406-01567-4 // ЭБС Book.ru: [сайт]. – URL: <https://www.book.ru/book/935689> (дата обращения 01.06.2024 год).

2. Башмаков, М. И. Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2023. — 294 с. —

ISBN 978-5-406-10588-7. — URL: <https://book.ru/book/945228>. - (дата обращения: 01.06.2024 год ).

3. Дзюба, Т.С. Математика. Практикум : учебное пособие / Т. С. Дзюба. — Москва: Русайнс, 2023. — 202 с. — ISBN 978-5-466-03198-0. — URL: <https://book.ru/book/949694>. - (дата обращения: 01.06.2024 год).

#### Учебно-методическая литература:

1. Баранова, Л. Р. ЕН.01 Прикладная математика: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной формы обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) / Л. Р. Баранова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. - Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2020. - 28 с.

2. Романова, К.Б. ЕН.01. Прикладная математика: методические указания для организации практических занятий обучающихся 2 курса очной формы обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) / К. Б. Романова, Л.Р. Баранова; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2021. – 24 с.

#### Электронный ресурс:

1. Book.ru: электронно-библиотечная система: сайт. – Москва, 2024. – URL: <https://book.ru>. - (дата обращения 01.06.2024).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: – применять математические методы для решения профессиональных задач; – решать прикладные электротехнические задачи методом комплексных чисел.	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля. Оценка за выполнение аудиторных самостоятельных работ, домашних контрольных работ. Оценка на экзамене по дисциплине.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: – комплексные числа и действия над ними, методы решения систем линейных уравнений; – основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математике, теории вероятности и математической статистике.	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля. Оценка за выполнение аудиторных самостоятельных работ, домашних контрольных работ. Оценка на экзамене по дисциплине.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Своевременность выполнения заданий; Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач.	Своевременность выполнения заданий. Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Способности принимать решения в нестандартных и стандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Своевременность выполнения заданий. Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умение пользоваться информационными ресурсами для получения оперативной информации по профилю специальности.	Способности принимать решения в нестандартных и стандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения	Способности принимать решения в нестандартных и стандартных ситуациях и нести за них	Использование различных источников для решения профессиональных задач. Грамотное решение

профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ответственность.	ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умение пользоваться информационными ресурсами для получения оперативной информации по профилю специальности.	Использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Своевременность выполнения заданий; Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач.	Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. Умение работать в парах, группах на занятиях.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Своевременность выполнения заданий; Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач.	Своевременность выполнения заданий. Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Своевременность выполнения заданий; Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач.	Своевременность выполнения заданий. Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач. Выбор метода и способа решения задач.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Своевременность выполнения заданий; Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач.	Умение пользоваться информационными ресурсами для получения оперативной информации по профилю специальности.
ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.	Оценка результатов практических, самостоятельных работ.	Умение производить математические расчеты, составлять таблицы, строить диаграммы, графики.
ПК 2.3 Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.	Оценка результатов практических, самостоятельных работ.	Умение производить математические расчеты, составлять таблицы, строить диаграммы, графики.
ПК 3.3 Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.	Оценка результатов практических, самостоятельных работ.	Умение производить математические расчеты, составлять таблицы, строить диаграммы, графики.

