

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

**ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**для специальности**

**13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

*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 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 г №1216 (с изменениями и дополнениями) с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» и рабочей программы воспитания по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

РАССМОТРЕНО

ЦМК математики и информатики

протокол №5 от 10.04.2024

Председатель ЦМК


  
\_\_\_\_\_

(подпись)

В.А. Полубенко  
(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

  
\_\_\_\_\_ И.А. Бочарова  
(подпись) (И.О.Ф)

24.04.2024

Разработчик:

*Мартынова Т.Ю.*, преподаватель высшей квалификационной категории  
УУКЖТ

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС с учетом примерной основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

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

входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл обязательного профессионального блока

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 05, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4.

Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	определять этапы решения задачи
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	составлять план действия
	определять необходимые ресурсы
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
	реализовывать составленный план
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	<b>Знания:</b>
	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	структуру плана для решения задач
	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>
	определять задачи для поиска информации
	определять необходимые источники информации
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
	выделять наиболее значимое в перечне информации
	оценивать практическую значимость результатов поиска
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
	использовать современное программное обеспечение
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	<b>Знания:</b>
	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	приемы структурирования информации
	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
	применять современную научную профессиональную терминологию
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
	презентовать бизнес-идею
	определять источники финансирования
	<b>Знания:</b>
	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	современная научная и профессиональная терминология
	возможные траектории профессионального развития и самообразования
основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	
правила разработки бизнес-планов	

	<p>порядок выстраивания презентации</p> <p>кредитные банковские продукты</p>
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p>
ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b></p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>особенности социального и культурного контекста</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования	<p><b>Умения:</b></p> <p>разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;</p> <p>заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую техническую документацию</p>
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.	<p><b>Умения:</b></p> <p>выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;</p>
ПК 3.4 Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.	<p><b>Умения:</b></p> <p>рассчитывать основные экономические показатели деятельности производственного подразделения</p>
Дисциплинарные результаты	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.</li> <li>- Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</li> <li>- Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</li> <li>- Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.</li> <li>- Раскладывать функций в тригонометрический ряд Фурье.</li> <li>- Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы линейной алгебры и аналитической геометрии.</li> <li>- Основы теории комплексных чисел.</li> <li>- Основы дифференциального и интегрального исчисления.</li> <li>- Основы теории числовых рядов.</li> <li>- Значение математики в профессиональной деятельности и при</li> </ul>

освоении профессиональной образовательной программы. - Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.
--

Освоение содержания дисциплины ЕН.01 Математика 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 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 лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

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

Очная форма обучения на базе основного общего образования:

объем ОП – 32 часа, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем (всего) – 32 часа,

из них в форме практической подготовки – 8 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Очная форма обучения на базе основного общего образования

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем ОП</b>	<b>32</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лекции, уроки	12
практические занятия	20
из них в форме практической подготовки	8
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> <i>комплексный дифференцированный зачет – 4 семестр</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки		Объем часов/в форме пр. подготовки	Компетенции
1	2		3	4
<b>3 семестр, 2 курс</b>				
<b>Раздел 1 Основы линейной алгебры</b>			<b>8/2</b>	
<b>Тема 1.1 Матрицы и определители</b>	Содержание учебного материала			
	1	<b>Матрицы</b> , основные понятия. Виды матриц. Линейные операции над матрицами. <b>Определители</b> 2-го и 3-го порядка. Свойства определителей. Вычисление определителей	2	ОК 01 - ОК 05, ЛР 2
<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 1 Вычисление определителей третьего порядка</b>		2		
<b>Тема 1.2 Системы линейных уравнений</b>	Содержание учебного материала			
	1	<b>Основные понятия системы линейных уравнений.</b> Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Основная матрица и расширенная матрица системы. Матричная запись системы линейных уравнений. Совместная и несовместная системы уравнений. Метод последовательного исключения неизвестных (метод Гаусса). Метод Крамера.	2	ОК 01 - ОК 05, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4 ЛР 2
<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 2 (в форме практической подготовки) Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса.</b> Метод Крамера для решения задач по электротехнике		2		
<b>Раздел 2. Комплексные числа</b>			<b>6/2</b>	
<b>Тема 2.1 Три формы комплексного числа</b>	Содержание учебного материала			
	1	<b>Три формы записи комплексного числа.</b> Определение комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая, показательная, тригонометрическая формы комплексного числа. Действия над комплексными числами в разной форме записи	2	ОК 01 - ОК 05, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4 ЛР 2
<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 3 Выполнение действий над комплексными числами</b> Изображение комплексных чисел на плоскости. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Перевод комплексных чисел из одной формы записи в другую. Действия над комплексными числами в различных формах записи.		2		

1	2	3	4
	<b>Практическое занятие 4</b> (в форме практической подготовки) <b>Представление синусоидальных величин</b> (напряжения, тока) <b>с применением комплексного числа</b>	2	
<b>Раздел 3. Основы аналитической геометрии</b>		<b>2/-</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Аналитическая геометрия на плоскости</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - ОК 05, ЛР 2
	1 <b>Аналитическая геометрия на плоскости</b> . Прямоугольные и полярные координаты. Деление отрезка в данном отношении. Прямоугольные координаты на плоскости. Полярные координаты. Уравнение линии. Параметрические уравнения линии. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола Прямая. Общее уравнение прямой. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой в отрезках. Нормальное уравнение прямой. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой	2	
<b>Раздел 4. Математический анализ</b>		<b>14/2</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Дифференциальное и интегральное исчисление</b>	Содержание учебного материала		
	1 <b>Предел функции в точке.</b> Свойства предела. Замечательные пределы. Непрерывные функции и их свойства. Односторонние пределы. Точки разрыва и их классификация. <b>Дифференциальное исчисление</b> функции одной и нескольких переменных. <b>Неопределенный и определенный интегралы.</b>	2	ОК 01 - ОК 05, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4 ЛР 2
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 5</b> <b>Вычисление предела функции, производной функции</b> одной и нескольких переменных <b>Практическое занятие 6</b> (в форме практической подготовки) <b>Решение прикладных задач с помощью производной и определенного интеграла</b>	2 2	
<b>Тема 4.2</b> <b>Дифференциальные уравнения</b>	Содержание учебного материала		
	Дифференциальные уравнения первого и высших порядков. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Уравнения вида $y^{(n)} = f(x)$ . Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами		ОК 01 - ОК 05, ЛР 2
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 7</b> <b>Решение дифференциальных уравнений</b>	2	

1	2	3	4
<b>Тема 4.3. Основы теории рядов</b>	Содержание учебного материала		
	1 <b>Определение числового ряда.</b> Свойства рядов. <b>Сходимость числовых рядов.</b> Признаки сходимости знакоположительных рядов: признак сравнения, признаки Коши и Даламбера. <b>Функциональные и степенные ряды,</b> область сходимости степенного ряда. Ряд Тейлора и Маклорена. Ряд Фурье. Простые и сложные гармоники. Сложение графиков гармонических колебаний	2	ОК 01 - ОК 05, ЛР 2
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 8 Исследование сходимости числовых рядов</b> <b>Практическое занятие 9 Вычисление приближенных значений функций с помощью рядов, разложение функций в тригонометрический ряд Фурье</b>	2 2	
<b>Раздел 5. Численные методы</b>		<b>2/2</b>	
<b>Тема 5.1. Приближенные вычисления</b>	Содержание учебного материала		
	Приближенные вычисления. Точные и приближенные значения величин. Абсолютная и относительная погрешности, граница погрешности. Классификация погрешности. Погрешности вычислений с приближенными данными, Приближенные методы решения уравнений, интегралов <b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 10 (в форме практической подготовки) Вычисление погрешностей измерений при расчете электрических цепей</b>	2	ОК 01 - ОК 05, ПК 1.1, ПК 2.5, ПК 3.4 ЛР 2, ЛР 4
	<b>Итого за 3 семестр</b>	<b>32</b>	
		<b>В том числе:</b>	
		<b>лекции, уроки</b>	<b>12</b>
		<b>практические занятия</b>	<b>20</b>
		<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>8</b>

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Математика»;
- электронные образовательные ресурсы по математике;
- стенды, модели геометрических тел.
- комплект нормативных документов;
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов**

1. Основная учебная литература:

1.1 Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565> (дата обращения: 10.05.2023).

1.2 Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512668> (дата обращения: 10.05.2023).

1.3 Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512669> (дата обращения: 10.05.2023).

2. Интернет-ресурсы:

2.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <http://biblioclub.ru/>

2.2 Электронная библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

2.3 Единая коллекция ЦОР [http:// school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)

2.4 «Квант». Форма доступа: [www.kvant.mirror1.mcsme.ru](http://www.kvant.mirror1.mcsme.ru)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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:	устный опрос, тестирование выполнение практических работ комплексный дифференцированный зачет
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.</li> <li>- Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</li> <li>- Применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</li> <li>- Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.</li> <li>- Раскладывать функций в тригонометрический ряд Фурье.</li> <li>- Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	
Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы линейной алгебры и аналитической геометрии.</li> <li>- Основы теории комплексных чисел.</li> <li>- Основы дифференциального и интегрального исчисления.</li> <li>- Основы теории числовых рядов.</li> <li>- Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.</li> <li>- Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умеет</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p>	наблюдение при решении проблемных ситуаций, вызывающих необходимость принимать решение, отстаивать свой выбор и нести за него ответственность на занятиях с применением проблемных методов

	<p>составлять план действия  определять необходимые ресурсы  владеть актуальными методами  работы в профессиональной и  смежных сферах  реализовывать составленный план  оценивать результат и последствия  своих действий (самостоятельно или  с помощью наставника)  <b>Знает</b>  актуальный профессиональный и  социальный контекст, в котором  приходится работать и жить  основные источники информации и  ресурсы для решения задач и  проблем в профессиональном и/или  социальном контексте  алгоритмы выполнения работ в  профессиональной и смежных  областях  методы работы в профессиональной  и смежных сферах  структуру плана для решения задач  порядок оценки результатов решения  задач профессиональной  деятельности</p>	<p>обучения</p>
<p>ОК 02. Использовать  современные средства  поиска, анализа и  интерпретации  информации и  информационные  технологии для  выполнения задач  профессиональной  деятельности</p>	<p><b>Умеет</b>  определять задачи для поиска  информации  определять необходимые источники  информации  планировать процесс поиска;  структурировать получаемую  информацию  выделять наиболее значимое в  перечне информации  оценивать практическую значимость  результатов поиска  оформлять результаты поиска,  применять средства  информационных технологий для  решения профессиональных задач  использовать современное  программное обеспечение  использовать различные цифровые  средства для решения  профессиональных задач  <b>Знает</b>  номенклатуру информационных  источников, применяемых в  профессиональной деятельности  приемы структурирования</p>	<p>выполнение  презентаций,  подготовка сообщений  (проектные методы),  участие в научно-  практических  конференциях</p>

	<p>информации  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Умеет</b>  определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности  применять современную научную профессиональную терминологию  определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования  выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи  презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;  оформлять бизнес-план  рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования  определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности  презентовать бизнес-идею  определять источники финансирования  <b>Знает</b>  содержание актуальной нормативно-правовой документации  современная научная и профессиональная терминология  возможные траектории профессионального развития и самообразования  основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности  правила разработки бизнес-планов  порядок выстраивания презентации  кредитные банковские продукты</p>	<p>наблюдение при выполнении практических работ, заданий с необходимостью выбора типовых методов и способов решения, исходя из поставленной цели, решение дифференцированных заданий. Рефлексия, самооценка. Портфолио участия в конкурсах, олимпиадах, НПК</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Умеет</b>  организовывать работу коллектива и команды  взаимодействовать с коллегами,</p>	<p>наблюдение за деятельностью во время групповой работы,</p>



	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знает</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	взаимопроверка
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умеет</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знает</b> особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений	устный опрос, наблюдение при выполнении практических работ, защиты практических работ, сообщений, участия в научно-практических конференциях
ПК 1.1. Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	- правильное использование математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и прикладного характера	наблюдение при выполнении практических работ
ПК 2.5. Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.		
ПК 3.4. Оценивать затраты на выполнение работ по ремонту устройств электроснабжения.		

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

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				
4				
5				
6				