

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**

**ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ**

**ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе среднего общего образования*

Улан-Удэ 2024

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388 (с изменениями и дополнениями) с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» и рабочей программы воспитания по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

РАССМОТРЕНО

ЦМК математики и информатики

протокол № 5 от 10.04.2024

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_

(подпись)

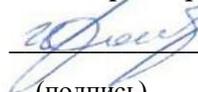


В.А. Полубенко

(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

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ 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 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, укрупненной группы 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

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

входит в обще профессиональный цикл обязательного профессионального блока

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

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04, ОК05, ПК 2.2, ПК2.3, ПК 3.1, ПК3.2.

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
	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)
	реализовывать составленный план
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	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
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>Уметь:</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
	порядок выстраивания презентации
	кредитные банковские продукты
	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	правила разработки бизнес-планов
порядок выстраивания презентации	
кредитные банковские продукты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
	организовывать работу коллектива и команды
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	<b>Знания:</b>
психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
основы проектной деятельности	
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по	<b>Умения:</b>
	ставить производственные задачи коллективу исполнителей
	докладывать о ходе выполнения производственной задачи

соблюдению норм безопасных условий труда	проверять качество выполненных работ
	<b>Знания:</b> основные направления развития предприятия как хозяйственного субъекта
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ	<b>Умения:</b> проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий
	защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством
	<b>Знания:</b> принципы делового общения в коллективе
	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности
	нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию	<b>Умения:</b> аккуратное составление отчетов по практическим работам, заполнение таблиц, проектов
	<b>Знания:</b> техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава.
	типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.	техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава.
	типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава
	<b>Знания:</b> техническую и технологическую документацию, применяемую при ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава.
	типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава
Дисциплинарные результаты	<b>Умения:</b> использовать методы линейной алгебры; решать основные прикладные задачи численными методами; применять методы дифференциального и интегрального исчисления. использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач. решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.
	<b>Знания:</b> основные понятия и методы линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; основные численные методы решения прикладных задач; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории числовых рядов. значение математики в профессиональной деятельности и при 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 учебной программы дисциплины:**

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов,  
из них в форме практической подготовки 4 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 32 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная нагрузка (всего)</b>	96
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	64
в том числе:	
практические занятия	16
из них в форме практической подготовки	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	32
в том числе:	
проработка учебной литературы	4
подготовка к практическим занятиям и решение задач	28
Промежуточная аттестация в форме: <i>дифференцированного зачета - 1 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины  
 Очная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов/в форме пр. подготовки	Компетенции
1	2	3	4
<b>4 семестр, 2 курс/ 2 семестр 1 курс</b>			
<b>Раздел 1 Основы линейной алгебры</b>		15	
<b>Тема 1.1 Матрицы и определители</b>	Содержание учебного материала	10	
	1 <b>Понятие матрицы ,виды ,действия над матрицами.</b> Определитель и его свойства. Вычисление определителей второго и третьего порядка	6	ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной и нормативной литературы.	2	
<b>Тема 1.2 Системы линейных уравнений</b>	Содержание учебного материала	6	
	1 <b>Основные понятия системы линейных уравнений.</b> Матричная запись системы линейных уравнений. Понятие системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений. Теорема Крамера.	4	ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	2 <b>Метод Гаусса для решения системы линейных уравнений.</b> Решение систем линейных уравнений различными методами		
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 1</b> Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса. Применение систем линейных уравнений при решении прикладных задач при расчете электрических цепей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, Решение задач. Подготовка к практическому занятию.	3	

1	2	3	4
<b>Раздел 2. Основы дискретной математики</b>		12	
<b>Тема 2.1 Основы теории множеств</b>	Содержание учебного материала	4	
	1 <b>Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение, объединение и дополнения множеств,</b>	4	ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	2 <b>Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Эйлера–Венна. Числовые множества.</b>		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, Решение задач. Подготовка к практическому занятию.	2	
<b>Тема 2.2 Основы теории графов</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	1 Основные понятия теории графов. История возникновения понятия «граф». Определение графа, виды графов: полные, неполные. Элементы графа: вершины, ребра; степень вершины. Цикл в графе. Связанные графы. Деревья. Ориентированный граф. Задачи, приводящие к понятию графа. Применение теории множеств и теории графов при решении прикладных задач.		
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 2 Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте;</b> в структуре взаимодействия различных видов транспорта, в формировании технологического цикла эксплуатации машин и оборудования на железнодорожном транспорте.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, Решение задач. Подготовка к практическому занятию. Создание электронной презентации	2	
<b>Раздел 3 Математический анализ</b>		<b>34</b>	

1	2	3	4
Тема 3.1 Дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала	8	
	1   <b>Производная функции.</b> Геометрический и физический смысл производной функции	4	ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1, ЛР 2,ЛР4
	2   <b>Приложение производной функции</b> к решению различных задач		
	3   <b>Интегрирование функций. Определенный интеграл.</b> Формула Ньютона –Лейбница.	4	
	4   <b>Приложение определенного интеграла к решению</b> различных прикладных задач.		
Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, Решение задач. Подготовка к практическому занятию. Создание электронной презентации	3		
Тема 3.2 Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	8	
	1   Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	6	ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	2   Линейные однородные уравнения второго порядка с разделяющимися переменными		
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 3</b> Применение уравнений с разделяющимися переменными и ЛОДУ при решении прикладных задач		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературных источников. Решение задач. Выполнение реферата или подготовка презентаций Подготовка к практическому занятию и защите отчетов.	4	
Тема 3.3 Дифференциальные уравнения в частных производных	Содержание учебного материала	2	
	1   Дифференциальные уравнения в частных производных. Применение дифференциальных уравнений в частных производных при решении профессиональных задач		ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, Решение задач. Подготовка к практическому занятию	3	
Тема 3.4 Ряды	Содержание учебного материала	6	
	1   Числовые ряды. Признаки Даламбера и Коши для сходимости рядов.	4	ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	2   Разложение подынтегральной функции в ряд. Степенные ряды Маклорена. Применение числовых рядов при решении профессиональных задач		
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 4</b> Решение прикладных задач с применением признаков сходимости числовых рядов		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературных источников. Решение задач. Подготовка к практическому занятию.	2	

1	2	3	4
<b>Раздел 4</b> <b>Основы теории вероятности и математической статистики</b>		13	
<b>Тема 4.1</b>	Содержание учебного материала	8	
	1 Понятие комбинаторной задачи. Факториал числа. Виды соединений: Размещения, перестановки, сочетания и их свойства. Применение комбинаторики при решении задач	8	ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	2 Математическое ожидание и дисперсия. Применение теории вероятностей при решении профессиональных задач.		
<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 5</b> Решение задач с помощью комбинаторики			
	<b>Практическое занятие 6</b> Нахождение математического ожидания, дисперсии, среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины, заданной законом распределения.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Изучение литературных источников. Решение задач. Подготовка к практическому занятию, защита отчетов	5	
<b>Раздел 5</b> <b>Основные численные методы</b>		20	
<b>Тема 5.1</b> <b>Численное интегрирование</b>	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования: прямоугольника и трапеций.	4	ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 7</b> Вычисление интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и формуле Симпсона.		
Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературных источников. Решение задач. Создание электронной презентации. Подготовка к практическому занятию и защите отчетов.	5		
<b>Тема 5.2</b> <b>Численное дифференцирование</b>			

1	2	3	4
	Содержание учебного материала	4	
1	Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона.	4	ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	<b>Практические занятия</b> <b>Практическое занятие 8</b> Решение задач на нахождение по таблично заданной функции (при $n = 2$ ), функции, заданной аналитически		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературных источников. Решение задач. Создание электронной презентации. Подготовка к практическому занятию и защите отчетов.	3	
<b>Тема 5.3</b> <b>Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений</b>			
1	Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Решение прикладных задач с использованием метода Эйлера.	2	ОК 01–ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	Дифференцированный зачет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение литературных источников. Решение задач.	2	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины** должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: Кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- профессионально ориентированные задания.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 1.2.1 Основные печатные издания

1 Богомолов, Н.В. Математика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2016. - 396 с.: табл., рис. - (Профессиональное образование) -

#### 3.2.2 Основные электронные издания

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, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://urait.ru/viewer/matematika-449006#page/1>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Рек. УМО СПО*;

2 Высшая математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: сайт. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437476>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей;

1 Дадаян, А.А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <https://znanium.com/read?id=359286>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Рек.*

*Мин-вом образования в качестве учебника для студентов СПО;*

4 Канцедал, С.А. Дискретная математика: учеб. пособие / С.А. Канцедал. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0719-1. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: сайт. - URL: <https://new.znanium.com/read?id=329577>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей *Доп.Мин.обр.РФ.*

### **1.2.3 Дополнительные источники**

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: использовать методы линейной алгебры;	Выполнение самостоятельной работы по решению задач, выполнение контрольной работы, экзамен
решать основные прикладные задачи численными методами;	Выполнение практической работы , экзамен
Знать: основные понятия и методы линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;	индивидуальный и фронтальный устные опросы, тестирование; решение задач; защита практических работ , выполнение контрольной работы, экзамен
основные численные методы решения прикладных задач.	индивидуальный и фронтальный устные опросы, защита практических работ ;экзамен
Практический опыт: решения основных прикладных задач математическими методами.	решение задач на практических занятиях

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	<b>Умеет</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	наблюдение при тематической дискуссии

	<p><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>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 информации  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации  порядок их применения и программное обеспечение в</p>	<p>наблюдение при выполнении практических работ, заданий (репродуктивного характера) с применением активных методов(лекция-диалог и семинары)  взаимоконтроль и самоконтроль</p>

	<p>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</p> <p><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, тестирование на проблемной и консультативной лекции с применением проблемных методов обучения(групповая работа, мозговой штурм)</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, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знает</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности</p>	<p>наблюдение при проведении дискуссий, мозговой атаки, выполнении презентаций.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><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</p>	<p>составление сравнительной таблицы, схем в MSExcel, выполнение рефератов, презентаций (проектные методы), компьютерное тестирование</p>
<p>ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.</p>	<p>применение математических методов при решении прикладных задач</p>	<p>наблюдение при выполнении практических задач</p>
<p>ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ</p>	<p>проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий</p>	<p>взаимопроверка при выполнении практических работ</p>
<p>ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию</p>	<p>аккуратное составление отчетов по практическим работам, заполнение таблиц, проектов</p>	<p>наблюдение при выполнении практических работ, проектов</p>
<p>ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.</p>	<p>применение математических методов при решении прикладных задач</p>	<p>наблюдение при выполнении практических заданий, проектов</p>

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

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				