## 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 профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образовании 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

В.А. Полубенко (подпись)

(Ф.О.И)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

И.А. Бочарова

(Ф.О.И)

24.04.2024

(подпись)

# Разработчик:

Мартынова Т.Ю., преподаватель высшей квалификационной категории УУКЖТ

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

# 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	Знания, умения
компетенции	
ОК 01. Выбирать способы	Умения:
решения задач профессиональной	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
деятельности применительно	определять этапы решения задачи
к различным контекстам.	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)
	Знания:
	актуальный профессиональный и социальный контекст, в
	котором приходится работать и жить

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональной или сощальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областах методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач и труктуру плана для решения задач у турктуру плана для задач и профессионального дела в профессиональной деятельности презентовать бизнес-плано порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты у турктуркты у турктуркты у турктуркты у турктуркты у турктурктуркты задач и команды взаимодействовать и организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать и организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать и организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать к коллегами, руководством, клиситами в ходе профессиональной деятельности задачи коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности и турктурктурктурктурктурктурктурктурктурк	·	
апгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач  Уметь:  обращаемые обращаемые и дичностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, цепользовать знания по финансовой грамопности в различных жизненных ситуащиях  итуащиях  методы работы в изменений предесиональной обредений предпринимательскую деятельность в профессиональной сференцепользовать знания по финансовой грамопности в различных жизненных ситуащиях  методы работы и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выстраивать траектории профессионального развитыя и самообразования предесиональной деятельности офразить и недостатки коммерческой идеи предесиональной деятельности офразить и предесиональной деятельности обрасиять интестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности предесиональной деятельности предесиональной деятельности предесионального определять итсочники финансирования  Знания:  содержание актуальной пормативно-правовой документации сореженная научная и профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизисе-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизисе-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  умения:  образивающьей разработки бизисе-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  умения:  образивающьей разработки бизисе-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизисе-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизисе-планов порядок выстранные банковские продукты осно		
областях мотоды в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач  Уметь:  определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной сфере, использовать знания пофилансовой грамотности в различных жизненных ситуащиях  итуащиях  итуащиях  итуащиях  мотоды работы в профессиональности применять современяную научную профессиональную терминологию опередять и выстранвать траектории профессионального развития и самообразовация прежетновать и деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитновать и деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитновать и идей в рамках профессиональной деятельности презентовать игочники финансирования  Знания:  согрежание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональной деятельности правия разработки бизпес-планов порядок выстраивания предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизпес-планов  порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизпес-планов  порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизпес-планов  порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизпес-планов  порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности иницептиционности правильной деятельности умения:  3нания:  отранизовывать работу коллектива и команды вамиодействовать с коллектива и команды пекхологические основы деятельности умения:  3нания:  отранизовывать работу коллектива и команды вамиодействовать с коллектим, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности умения:  3нания:  отранизовые правостниционност		
ок 03.Плапировать и реализовывать сострежтуру плана для решения задач  Умсть: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, непользовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной леятельности; оформлять бизнес-план расчитывать размеры выплат по процептным ставкам кредитования определять и выстраивать го процептным ставкам кредитования определять и презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план расчитывать размеры выплат по процептным ставкам кредитования определять интестиционную привъскательности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования  Знания: содержание актуальной пормативно-правовой документации современная научная и профессиональной 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  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллетами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности коллектива, психологические основы деятельности  ТК 2.2. Планировать и организовывать производственные задачи коллективу исполнителей		
ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  макент предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  макент предпринимах жизненных ситуациях  макент предправнать трасктории профессионального развития и самообразования 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  мания:  содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и 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  умения:  организовывать работу коллектива и команды ваямодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  мания: психологические особенности личности основы просустной деятельности  умения: психологические особенности личности основы просустной деятельности  умения: психологические особенности личности основы просустной деятельности  умения:  огранизовывать и организовывать  огранизовывать и организовывать  огранизовывать  огранизовывать и определенные прастивующей просустной деятельности  умения:  огранизовывать и определенные задачи коллективу исполнителей		методы работы в профессиональной и смежных сферах
реализовывать собственное профессиональное и профессиональной деятельности профессиональной срере, использовать зпашия по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  на профессиональной срере, использовать зпашия по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  на профессиональной срере, использовать зпашия по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  на профессиональной различных ситуациях  на профессиональной различных жизненных ситуациях  на профессиональной деятельности; оформлять бизнес-плап рассчитывать размеры выплат по процептным ставкам кредитования опредлять источники финансирования  на представть измененных софржание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные трасктории профессиональная терминология возможные трасктории профессиональная терминология возможные трасктории профессиональная терминология возможные трасктории профессиональная терминология правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презситации кредитные банковские продукты основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презситации кредитные банковские продукты  ОК 04.Эффективно вызможные трастраний презситации кредитные банковские продукты  Умения:  организовывать и организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать и сологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения:  организовывать производственные задачи коллективу исполнителей		структуру плана для решения задач
реализовывать собственное профессиональное и профессиональной деятельности профессиональной срере, использовать зпашия по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  на профессиональной срере, использовать зпашия по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  на профессиональной срере, использовать зпашия по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  на профессиональной различных ситуациях  на профессиональной различных жизненных ситуациях  на профессиональной деятельности; оформлять бизнес-плап рассчитывать размеры выплат по процептным ставкам кредитования опредлять источники финансирования  на представть измененных софржание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные трасктории профессиональная терминология возможные трасктории профессиональная терминология возможные трасктории профессиональная терминология возможные трасктории профессиональная терминология правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презситации кредитные банковские продукты основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презситации кредитные банковские продукты  ОК 04.Эффективно вызможные трастраний презситации кредитные банковские продукты  Умения:  организовывать и организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать и сологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения:  организовывать производственные задачи коллективу исполнителей	ОК 03.Планировать и	Уметь:
профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, петользовать знаших в пофинансовой грамотности в различшых жизпешых ситуациях  в рамкат профессиональной сфере, префессиональной сфере, предпринимательскую деятельности в различшых жизпешых ситуациях  в рамкат профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования презентовать бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования презентовать бизнес-иционную привлекательности илей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-иционную привлекательности коммерческих илей в рамках профессиональной деятельности правенновать ине образования 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 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  ОК 04.9ффективно команде банковские продукты основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения:  ОК 04.1 оффективо и команды презентации кредитные банковские продукты основы деятельности; основы финансовой грамотности банковские продукты основы деятельности комлектива, психологические основы деятельности имености основы проектной деятельности  ИК 2.2. Планировать и организовывать производственные задачи комлективу исполнителей	<u> </u>	
предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знашия по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  варадичных жизненных ситуациях  терминологию определять и выстраивать траектории профессионального дазвития и самообразования недостатки коммерческой идеи празличных жизненных ситуациях  траентовать 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  Знания:  содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессионального развития и самообразования  основы предпринмательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  окованде  окованде  окованде  окращая и профессионального деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  профессиональной деятельности команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности и команды взаимодействовать с соллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности и коллектива, психологические особенности личности основы преектной деятельности  умения:  отванизовывать производственные задачи коллективу исполнителей	профессиональное и	
префессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  на профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  на презентовать илей 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  Знания:  содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессионального развития и самообразования  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  взаимодействовать и работать в коллективе и команде  ПК 2.2. Планировать и организовывать  ПК 2.2. Планировать и организовывать  Опранизовывать производственные задачи коллективу исполнителей		применять современную научную профессиональную
профессиональной сфере, использовать знапия по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  итуациях  ит	предпринимательскую	терминологию
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  Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная паучная и 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 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности илиности основы проектной деятельности илиности основы проектной деятельности илиности основы проектной деятельности Умения:		определять и выстраивать траектории профессионального
финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  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  Знания:  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 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов  порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения:  организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности исплектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности Умения:  ТК 2.2. Планировать и организовывать производственные задачи коллективу исполнителей		развития и самообразования
различных жизненных ситуациях  профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования  Знания: 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 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководетвом, клиентами в ходе профессиональной деятельности иличности основы проектной деятельности личности основы проектной деятельности личности основы проектной деятельности умения: ставить производственные задачи коллективу исполнителей		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования  Знания:	1 -	
расечнывати разлеря выпат по продентыват работать и кредитования  определять инвестиционную привлекательности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования  Знания: 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  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать и работать в коллективе и команде взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности Умения: организовывать  Умения: отвания производственные задачи коллективу исполнителей	1 =	профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования  Знания:	ситуациях	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам
идей в рамках профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования  Знания: 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  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические основы деятельности личности основы проектной деятельности  Умения: ставить производственные задачи коллективу исполнителей		кредитования
презентовать бизнес-идею определять источники финансирования  Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научияя 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 Умения:  ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  ОК 04.Эффективно взаимодействовать и организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ТК 2.2. Планировать и организовывать и организовывать и ставить производственные задачи коллективу исполнителей		1
определять источники финансирования  Знания:  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 основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения:  организовывать и работать в коллективе и команды взаимодействовать и команде взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания:  психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения:  организовывать и организовывать и проектной деятельности и коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения:  ставить производственные задачи коллективу исполнителей		
Знания:		
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 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 команде  ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ТК 2.2. Планировать и организовывать  ОК 04.Эф рективно  Знания: психологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения: ставить производственные задачи коллективу исполнителей		определять источники финансирования
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 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения: организовывать и работать в коллективе и команде команде  ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команды взаимодействовать с коллетами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ТК 2.2. Планировать и организовывать  Умения: ставить производственные задачи коллективу исполнителей		
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 Умения: организовывать и работать в коллективе и команде Команде Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности воллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ТК 2.2. Планировать и организовывать производственные задачи коллективу исполнителей		содержание актуальной нормативно-правовой документации
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  Умения:  организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения:  организовывать и организовывать и организовывать и ставить производственные задачи коллективу исполнителей		современная научная и профессиональная терминология
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 команде  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения:  ОК 04.Эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения: ставить производственные задачи коллективу исполнителей		
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  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ТК 2.2. Планировать и организовывать отавить производственные задачи коллективу исполнителей		1
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  Умения:  организовывать и работать в коллективе и команде  порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения:  организовывать и организовывать и организовывать и организовывать и организовывать и организовывать и ставить производственные задачи коллективу исполнителей		
порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать и работать в коллективе и команде  ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения:  ОК 04.Эффективно взаимодействовать и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения:  Ставить производственные задачи коллективу исполнителей		1
кредитные банковские продукты основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать и команде взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ПК 2.2. Планировать и организовывать организовывать  Умения: ставить производственные задачи коллективу исполнителей		
основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать и работать в коллективе и команде команде  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ПК 2.2. Планировать и организовывать организовывать  ТК 2.1. Планировать и организовывать основы производственные задачи коллективу исполнителей		
грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения:  организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать и работать в коллективе и команде  организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения:  ставить производственные задачи коллективу исполнителей		
правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ТК 2.2. Планировать и организовывать  ТК 2.2. Планировать и организовывать  ТК 2.3. Планировать и организовывать  ТК 2.4. Планировать и организовывать		1 1 1
порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты  Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать и работать в коллективе и команде команде профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ПК 2.2. Планировать и организовывать  Тавить производственные задачи коллективу исполнителей		
Кредитные банковские продукты  ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде команде  ТК 2.2. Планировать и организовывать и ставить производственные задачи коллективу исполнителей		
ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде команде  Тимения:  Организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ТК 2.2. Планировать и организовывать  Тимения:  Организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания:  ПСИ 2.2. Планировать и организовывать  Организовывать и организовывать  Организовывать и организовывать и организовывать		
взаимодействовать и работать в коллективе и команде профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ПК 2.2. Планировать и организовывать и организовывать с коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Знания: психологические особенности личности основы проектной деятельности  Умения: ставить производственные задачи коллективу исполнителей		· · ·
работать в коллективе и команде  взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ПК 2.2. Планировать и организовывать  троизводственные задачи коллективу исполнителей	1 1	Умения:
команде профессиональной деятельности  Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ТК 2.2. Планировать и организовывать  тавить производственные задачи коллективу исполнителей		· · · ·
Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ТК 2.2. Планировать и организовывать  трофессиональной деятельности коллектива, психологические особенности личности  умения:  ставить производственные задачи коллективу исполнителей	1 -	
психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности  ТК 2.2. Планировать и организовывать  троизводственные задачи коллективу исполнителей	команде	1 1
психологические особенности личности основы проектной деятельности  ПК 2.2. Планировать и организовывать ставить производственные задачи коллективу исполнителей		
основы проектной деятельности  ПК 2.2. Планировать и организовывать  троизводственные задачи коллективу исполнителей		
ПК 2.2. Планировать и организовывать Умения: ставить производственные задачи коллективу исполнителей		
организовывать ставить производственные задачи коллективу исполнителей	НК 2 2 Н	*
- ·	1	
докладывать о ходе выполнения производственной заддачи	_	1
	мероприятия по	докладывать о ходе выполнения производственнои заддачи

соблюдению норм	проверять качество выполненных работ			
безопасных условий труда	Знания:			
3 13**	основные направления развития предприятия как хозяйственного			
	субъекта			
ПК 2.3.Конролировать и	Умения:			
оценивать качество	проявление ответственности за работу подчиненных, результат			
выполняемых работ	выполнения заданий			
1	защищать свои права в соответствии с трудовым			
	законодательством			
	Знания:			
	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	Умения:			
техническую и				
технологическую	аккуратное составление отчетов по практическим работам, заполнение таблиц, проектов			
документацию	Знания:			
-				
	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	техническую и технологическую документацию, применяемую при			
технологические процессы	ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава.			
на ремонт отдельных	типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов			
деталей и узлов	подвижного состава			
подвижного состава	Знания:			
железных дорог в	техническую и технологическую документацию, применяемую при			
соответствии с	ремонте, обслуживании и эксплуатации подвижного состава.			
нормативной	типовые технологические процессы на ремонт деталей и узлов			
документацией.	подвижного состава			
-	Умения:			
	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.			
Дисциплинарные	Знания:			
результаты	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 личностно и профессионального 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
Максимальная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	16
из них в форме практической подготовки	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
проработка учебной литературы	4
подготовка к практическим занятиям и решение задач	28
Промежуточная аттестация в форме:	
дифференцированного зачета - 1 семестр	

# 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
	4 семестр, 2 курс/ 2 семестр 1 курс		
Раздел 1		15	
Основы			
линейной алгебры			
Тема 1.1	Содержание учебного материала	10	
Матрицы и	1 Понятие матрицы ,виды ,действия над матрицами. Определитель и его свойства.	6	ОК 01-ОК 04,
определители	Вычисление определителей второго и третьего порядка		ПК2.2,ПК 2.3,
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 3.1,ПК 3.2
	Проработка учебной и нормативной литературы.	2	ЛР 2,ЛР4
Тема 1.2	Содержание учебного материала	6	
Системы линейных уравнений	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		
	Практические занятия Практическое занятие 1 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
Раздел 2. Основы дискретной математики		12	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	4	
Основы теории множеств	<ol> <li>Множество и его элементы. Пустое множество, подмножества некоторого множества. Операции над множествами: пересечение ,объединение и дополнения множеств,</li> <li>Отношения, их виды и свойства. Диаграмма Эйлера—Венна. Числовые множества.</li> </ol>	4	ОК 01-ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, Решение задач. Подготовка к практическому занятию.	2	311 2,011 1
Тема 2.2 Основы теории графов	Содержание учебного материала  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.	2	ОК 01-ОК 04, ПК2.2,ПК 2.3, ПК 3.1,ПК 3.2 ЛР 2,ЛР4
	Практические занятия Практическое занятие 2 Построение графа по условию ситуационных задач: в управлении инфраструктурами на транспорте; 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	
Раздел 3		34	
Математический анализ			

1	2	3	4
	Содержание учебного материала	8	
	1 Производная функции. Геометрический и физический смысл производной функции	4	ОК 01-ОК 04,
	2 Приложение производной функции к решению различных задач		ПК2.2,ПК 2.3,
Тема 3.1 Дифференциальное	3 Интегрирование функций. Определенный интеграл. Формула Ньютона –Лейбница.	4	ПК 3.1,
и интегральное	4 Приложение определенного интеграла к решению различных прикладных задач.		ЛР 2,ЛР4
исчисление	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Проработка учебной литературы, Решение задач.		
	Подготовка к практическому занятию.		
	Создание электронной презентации		
Тема 3.2	Содержание учебного материала	8	
Обыкновенные	1 Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными	6	OK 01–OK 04,
дифференциальные	2 Линейные однородные уравнения второго порядка с разделяющимися переменными		ПК2.2,ПК 2.3,
уравнения	Практические занятия		ПК 3.1,ПК 3.2
	Практическое занятие 3		ЛР 2,ЛР4
	Применение уравнений с разделяющимися переменными и ЛОДУ при решении прикладных задач		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Изучение литературных источников. Решение задач.		
	Выполнение реферата или подготовка презентаций		
	Подготовка к практическому занятию и защите отчетов.		
Тема 3.3	Содержание учебного материала	2	
Дифференциальны	1 Дифференциальные уравнения в частных производных. Применение дифференциальных уравнений в		OK 01–OK 04,
е уравнения в	частных производных при решении профессиональных задач		ПК2.2,ПК 2.3,
частных	Самостоятельная работа обучающихся	3	ПК 3.1,ПК 3.2
производных	Проработка учебной литературы, Решение задач. Подготовка к практическому занятию		ЛР 2
Тема 3.4	Содержание учебного материала	6	
Ряды	1 Числовые ряды. Признаки Даламбера и Коши для сходимости рядов.	4	OK 01–OK 04,
	2 Разложение подынтегральной функции в ряд. Степенные ряды Маклорена. Применение числовых		ПК2.2,ПК 2.3,
	рядов при решении профессиональных задач		ПК 3.2
	Практические занятия		ЛР 2,ЛР4
	<b>Практическое занятие 4</b> Решение прикладных задач с применением признаков сходимости числовых рядов		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	7
	Изучение литературных источников. Решение задач. Подготовка к практическому занятию.		

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

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,
	Практические занятия		ПК 3.1,ПК 3.2
	Практическое занятие 8		ЛР 2,ЛР4
	Решение задач на нахождение по таблично заданной функции (при n = 2), функции, заданной аналитически		2,011
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Изучение литературных источников.		
	Решение задач. Создание электронной презентации.		
	Подготовка к практическому занятию и защите отчетов.		
Тема 5.3			
Численное решение			
обыкновенных			
дифференциальных			
уравнений			
	Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения	2	ОК 01-ОК 04,
	обыкновенных дифференциальных уравнений. Решение прикладных задач с использованием метода		ПК2.2,ПК 2.3,
	<sup>1</sup> Эйлера.		ПК 3.1,ПК 3.2
			ЛР 2,ЛР4
	Дифференцированный зачет	2	<b>-</b> ,
	Самостоятельная работа обучающихся	2	1
	Изучение литературных источников.		
	Решение задач.		

## 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: <a href="https://urait.ru/viewer/matematika-449006#page/1">https://urait.ru/viewer/matematika-449006#page/1</a>. 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: <a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/437476">https://www.biblio-online.ru/bcode/437476</a>. 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: <a href="https://znanium.com/read?id=359286">https://znanium.com/read?id=359286</a>. 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: <a href="https://new.znanium.com/read?id=329577">https://new.znanium.com/read?id=329577</a>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей  $\mathcal{L}$   $\mathcal{L$ 

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

	Основные показатели оценки	Формы и методы
Результаты	результата	контроля и оценки
(формируемые общие и	1 2	(с применением
профессиональные		активных и
компетенции)		интерактивных
		методов)
ОК 01. Выбирать способы	Умеет	наблюдение при
решения задач	распознавать задачу и/или	тематической
профессиональной	проблему в профессиональном	дискуссии
деятельности	и/или социальном контексте	
применительно к	анализировать задачу и/или	
различным контекстам	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	

	l n	
	Знает	
	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	- Умеет	наблюдение при
		выполнении
современные средства поиска, анализа и	определять задачи для поиска информации	
интерпретации	определять необходимые	практических работ, заданий
информации и	источники информации	(репродуктивного
информационные	планировать процесс поиска;	характера) с
технологии для	структурировать получаемую	применением активных
выполнения задач	информацию	методов(лекция-диалог
профессиональной	выделять наиболее значимое в	и семинары)
деятельности	перечне информации	взаимоконтроль и
деятельности	оценивать практическую	самоконтроль
	значимость результатов поиска	- Cameren pens
	оформлять результаты поиска,	
	применять средства	
	информационных технологий для	
	решения профессиональных задач	
	использовать современное	
	программное обеспечение	
	использовать различные	
	цифровые средства для решения	
	профессиональных задач	
	Знает	
	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	

	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	Умеет 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 Знает 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-	наблюдение при выполнении практических работ, тестирование на проблемной и консультативной лекции с применением проблемных методов обучения(групповая работа, мозговой штурм)
	планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	Умеет организовывать работу коллектива и команды	наблюдение при проведении дискуссий, мозговой атаки,
команде	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	выполнении презентаций.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	составление сравнительной таблицы, схем в MSExcel, выполнение
Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знает особенности социального и культурного контекста правила оформления документов	рефератов, презентаций (проектные методы), компьютерное тестирование
ПК 2 ЭПломировату и	и построения устных сообщений	vočino novivo nev
ПК 2.2Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	применение математических методов при решении прикладных задач	наблюдение при выполнении практических задач
ПК 2.3.Конролировать и оценивать качество выполняемых работ	проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	взаимопроверка при выполнении практических работ
ПК 3.1.Оформлять техническую и технологическую документацию	аккуратное составление отчетов по практическим работам, заполнение таблиц, проектов	наблюдение при выполнении практических работ, проектов
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава	применение математических методов при решении прикладных задач	наблюдение при выполнении практических заданий, проектов
железных дорог в соответствии с нормативной документацией.		

# 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				