

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

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

для специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

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

Улан-Удэ 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. № 69 (с изменениями и дополнениями) с учетом примерной основной образовательной программы по данной специальности (базовая подготовка) и рабочей программы воспитания по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

РАССМОТРЕНО

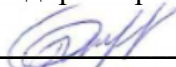
ЦМК математики и информатики
протокол №5 от 10.04.2024 г.

Председатель ЦМК

 В.А. Полубенко
(подпись) (И. О. Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР

 И.А. Бочарова
(подпись) (И.О.Ф)

24.04.2024 г.

Разработчик:

Мартынова Т.Ю. преподаватель математики УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

1.1. Область применения рабочей учебной программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), укрупненной группы 38.00.00 Экономика и управление.

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

входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- быстро и точно осуществлять поиск, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;
- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня
- умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику
- рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- математические понятия и определения, способов доказательства математическими методами;

- математический анализ информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

– решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Формируемые общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность:

ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об имуществе и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности.

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 профессионального конструктивного «цифрового следа»

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

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

объем ОП – 68 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем – 64 часов,

из них в форме практической подготовки – 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения на базе основного общего/ среднего общего образования

Вид учебной работы	Объем часов
Объем ОП	68
Во взаимодействии с преподавателем (всего)	64
в том числе:	
лекция, урок	34
практические занятия	30
из них в форме практической подготовки	6
Самостоятельная работа обучающегося	4
Промежуточная аттестация в форме: <i>дифференцированного зачета</i> – <i>3 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, в т.ч. в форме практической подготовки самостоятельная работа обучающихся (уровни освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	4
	3 семестр, 2 курс/1 семестр, 1 курс		
Раздел 1. Введение в анализ		50	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	4	ОК 01-ОК 03
	1 Предел функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции. (1 уровень)	2	ОК 01-ОК 03
	2 Производная функции. Понятие дифференциала функции и его свойства (1 уровень)	2	ЛР 2
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 1 Вычисление предела функции. (2 уровень)	2	ОК 01-ОК 03
	Практическое занятие 2 Применение дифференциала функции к приближенным вычислениям. (2 уровень)	2	ЛР 2 ОК 01-ОК 03
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	Содержание учебного материала		
	1 Необходимые и достаточные условия экстремума функции нескольких переменных. Частные производные. Полный дифференциал функции нескольких переменных. (1 уровень)	2	ОК 01-ОК 03 ЛР 2
	Практические занятия		
	Практическое занятие 3 Нахождение частных производных и полного дифференциала функции нескольких переменных. (2 уровень)	2	ОК 01-ОК 03 ЛР 2
Тема 1.3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	4	
	1 Неопределенный и определенный интеграл. (1 уровень)	2	ОК 01-ОК 03
	2 Прикладное применение интегралов в экономике (1 уровень) (в форме практической подготовки)	2	ЛР 2, ПК 4.4
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 4 Вычисление определенных интегралов. (2 уровень)	2	ОК 01-ОК 03
	Практическое занятие 5 Вычисление неопределенных интегралов. (2 уровень)	2	ОК 01-ОК 03
Тема 1.4. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	4	
	1 Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. (1 уровень)	2	ОК 2, 4 ЛР 2
	2 Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка. (1 уровень)	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие 6 Решение обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными. (2 уровень)	2	ОК 01-ОК 03 ЛР 2
	Практическое занятие 7 Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка. (2 уровень)	2	ОК 01-ОК 03

1	2		3	4
Тема 1.5. Комплексные числа	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК 03 ЛР 2
	1	Комплексные числа. Алгебраическая, тригонометрическая форма комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа. (1 уровень)		
	Практические занятия Практическое занятие 8 Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. (2 уровень)		2 2	ОК 01-ОК 03 ЛР 2
Раздел 2. Элементы линейной алгебры			8	
Тема 2.1. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК 03 ЛР 2
	1	Матрицы и определители. (1 уровень)		
	Практические занятия Практическое занятие 9 Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. (2 уровень)		4 2	ОК 01-ОК 03 ЛР 2
	Практическое занятие 10 Решение систем линейных уравнений методом Крамера. (2 уровень)		2	
Тема 2.2. Моделирование и решение задач линейного программирования	Содержание учебного материала		2	ОК 01-ОК 03 ПК 4.4 ЛР 2
	1	Математические модели. Задачи на практическое применение математических моделей. Общая задача линейного программирования. (1 уровень)		
	Практические занятия Практическое занятие 11 Графический метод решения задачи линейного программирования. (2 уровень) (в форме практической подготовки)		4 2	ОК 01-ОК 03, ОК 09, ПК 4.4 ЛР 2, 4
Раздел 3. Теория вероятностей и статистика			29	
Тема 4.1. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала		6	ОК 01-ОК 03 ЛР 2
	1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. (1 уровень)	2	
	2	Понятие о независимости событий. Формула Бернулли. (1 уровень)	2	
	3	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. (1 уровень)	2	
	Практические занятия Практическое занятие 12 Вычисление вероятностей событий. (2 уровень)		6 2	ОК 01-ОК 03 ЛР 2
	Практические занятия 13 Формула полной вероятности. Формула Байеса. (2 уровень)		2	
Практическая работа 14 Построение закона распределения случайной величины по заданному условию. Вычисление числовых характеристик дискретной случайной величины. (2 уровень)		2		

1	2	3	4
Тема 4.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		
	1 Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. (1 уровень)	2	ОК 01-ОК 03, ОК 09
	2 Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов. (1 уровень)	2	ПК 4.4 ЛР 2, 4
	Практические занятия Практическое занятие 15 Построение выборочной функции распределения и гистограммы, анализ реальных числовых данных. (2 уровень) (в форме практической подготовки)	2	ОК 01-ОК 04, ОК09 ПК 4.4, ЛР 2, 4
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к дифференцированному зачету	4	
	Дифференцированный зачет	2	ОК 01-ОК 03 ПК 4.4
	Всего:	68	
	В том числе: теоретическое обучение практические занятия из них в форме практической подготовки самостоятельная работа	34 30 6 4	

Примечание:

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 уровень- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов:

1. Основная учебная литература:

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

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

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

2. Интернет-ресурсы:

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	Выполнение практических работ 2, 11, 15, проектной работы, диф.зачет
- быстро и точно осуществлять поиск, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;	Выполнение практических работ
- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня;	Выполнение практических работ
- умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику;	Выполнение групповых заданий на занятиях
- рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности.	Выполнение практических работ
Знания: - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Защита практических работ 11, 15 Диф.зачет
- основные понятия и методы теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;	Защита практических работ 1-11. Диф.зачет
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	Диф.зачет
- математические понятия и определения, способов доказательства математическими методами;	Защита практических работ 1-15
- математический анализ информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов.	Защита практических работ 11, 15. Диф.зачет
Практический опыт: решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Выполнение практических работ

Результаты (формируемые общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>Умеет 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>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</p>	наблюдение при решении проблемных ситуаций, вызывающих необходимость принимать решение, отстаивать свой выбор и нести за него ответственность на занятиях с применением проблемных методов обучения
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	Умеет определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	выполнение презентаций, подготовка сообщений (проектные методы), участие в научно-практических

<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знает номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>конференциях</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>наблюдение при выполнении практических работ, заданий с необходимостью выбора типовых методов и способов решения, исходя из поставленной цели, решение дифференцированных заданий. Рефлексия, самооценка. Портфолио участия в конкурсах, олимпиадах, НПК</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Умеет организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>наблюдение за деятельностью во время групповой работы, взаимопроверка</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные</p>	<p>Умеет применять средства информационных</p>	<p>выполнение практической работы 11, 15 с</p>

технологии в профессиональной деятельности.	технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знает современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	использованием компьютеров, подготовка презентаций
ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об имуществе и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности.	правильное использование математических методов при решении задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью и прикладного характера	наблюдение при выполнении практических работ

**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				