

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 2021

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05 февраля 2018 г. № 69 с учетом примерной основной образовательной программы по данной специальности (базовая подготовка).

РАССМОТРЕНО

ЦМК математики и информатики

протокол №6 от «07» июня 2021 г.

Председатель ЦМК

(подпись)



В.А. Полубенко

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР

 О.Н. Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

«07» июня 2021 г.

Разработчик:

Мартынова Т.Ю., преподаватель высшей квалификационной категории
УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	У1. Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	31. знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	У2. быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	32. знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	У3. Организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	33. значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	У 4. Умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику	34. знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	У5. Умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	35. знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	30
семинарские занятия	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины, очное обучение

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		1 курс, 1 семестр Объем образовательной программы учебной дисциплины – 64 часа в том числе: лекции, уроки – 34 часа практические занятия – 30 часов		
1	2	3	4	5
Раздел 1. Теория комплексных чисел				
Тема 1.1. Комплексные числа		Содержание учебного материала		OK1, OK2, OK3, OK4, OK9
	1	Алгебраическая форма комплексного числа.	2	
	2	Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.	2	
		В том числе, практических занятий		
	3	Практическое занятие № 1. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме.	2	
4	Практическое занятие № 2. Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме.	2		
Раздел 2. Основы дискретной математики				
Тема 2.1. Теория множеств и графов		Содержание учебного материала		OK1, OK2, OK3, OK4, OK9
	5	Множество и его элементы. Операции над множествами. Отношения, их виды и свойства.	2	
	6	История возникновения понятия «граф». Задачи, приводящие к понятию графа. Основные понятия теории графов.	2	
		В том числе, практических занятий		
	7	Практическое занятие №3. Применение теории множеств при решении задач.	2	
8	Практическое занятие №4. Применение теории графов при решении задач.	2		
Раздел 3. Математический анализ				
Тема 3.1. Дифференциальное и		Содержание учебного материала		OK1, OK2, OK3, OK4,
	9	Производная функции. Геометрический и физический смысл производной функции.	2	

интегральное исчисление		Производная сложной функции.		OK9
	10	Применение производной к исследованию функции.	2	
	11	Неопределенный и определенный интегралы. Геометрический смысл определенного интеграла. Основные методы интегрирования.	2	
		В том числе, практических занятий		
	12	Практическое занятие №5. Нахождение производных функций. Исследование функции и построение графика с помощью производной.	2	
	13	Практическое занятие №6. Методы решения неопределенного и определенного интеграла.	2	
	14	Практическое занятие №7. Вычисление площадей плоских фигур.	2	
Тема 3.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения		Содержание учебного материала		
	15	Дифференциальные уравнения первого и второго порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	2	
	16	Линейные однородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
		В том числе, практических занятий		
	17	Практическое занятие №8. Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными.	2	
	18	Практическое занятие №9. Решение линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
Тема 3.3. Ряды		Содержание учебного материала		
	19	Определение числового ряда. Признаки сходимости числовых рядов. Определение степенного ряда, функционального ряда. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды.	2	
		В том числе, практических занятий		
	20	Практическое занятие №10. Ряды с положительными членами.	2	
	21	Практическое занятие №11. Разложение функций в ряды Тейлора и Маклорена.	2	
Раздел 4. Основы теории вероятности и математической статистики				
Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей		Содержание учебного материала		OK1, OK2, OK3, OK4, OK9
	22	Элементы комбинаторики. Виды соединений.	2	
	23	Случайный события. Определение вероятности: классическое, статистическое, геометрическое; условная вероятность.	2	
	24	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	2	

		В том числе, практических занятий		
	25	Практическое занятие №12. Решение задач с использованием комбинаторики.	2	
	26	Практическое занятие №13. Решение задач на нахождение вероятности события.	2	
Тема 4.2. Случайная вероятность, ее функция распределения		Содержание учебного материала		
	27	Случайные величины, законы их распределения и числовые характеристики. Числовые характеристики случайной величины.	2	
		В том числе, практических занятий		
	28	Практическое занятие №14. Числовые характеристики случайной величины. Функция распределения дискретной случайной величины.	2	
Раздел 5. Основные численные методы				
Тема 5.1. Численное интегрирование и дифференцирование		Содержание учебного материала		ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК9
	29	Понятие о численном интегрировании. Формулы численного интегрирования: прямоугольника и трапеции, Симпсона. Абсолютная погрешность при численном интегрировании.	2	
	30	Понятие о численном дифференцировании. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на интерполяционных формулах Ньютона.	2	
		В том числе, практических занятий		
	31	Практическое занятие №15. Решение задач на численное дифференцирование и интегрирование.	2	
Тема 5.2. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений		Содержание учебного материала		
	32	Понятие о численном решении дифференциальных уравнений. Метод Эйлера для решения обыкновенных дифференциальных уравнений.	2	
Всего			64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;
- техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

4. 3.2.1. Печатные издания

Основная литература:

1. Дадаян, А. А. Математика: учебник / А. А. Дадаян. – М.: Форум ; Инфра - М, 2017. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=774755>

Дополнительная литература:

1. Башмаков, М. И. Математика: учебник для СПО / М. И. Башмаков. – М.: КноРус, 2017. – 394 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919991>

3.2.2. Учебно-методическая литература:

1. Неволина, А. М. ЕН. 01. Математика: сборник итоговых тестовых заданий для обучающихся 2 курса всех специальностей / А. М. Неволина. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 36с.

3.2.3. Электронный ресурс:

1. <http://zabizht.ru>
2. <http://znanium.com>
3. <https://e.lanbook.com>
4. <http://biblioclub.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь	
У1. Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	текущий при выполнении практических занятий; опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет
У2. быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	
У3. Организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	
У 4. Умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику	
У5. Умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	
Знать	
З1. знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	текущий при выполнении практических занятий; контрольная работа, опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет
З2. знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры,	
З3. значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	
З4. знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими	
З5. знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	текущий при выполнении практических занятий; опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	текущий при выполнении практических занятий; опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	текущий при выполнении практических занятий; опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	текущий при выполнении практических занятий; опрос по темам дисциплины Дифференцированный зачет

