

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Среднее профессиональное образование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

Специальность

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Квалификация выпускника:

Юрист

Казань 2021

Тухватуллина И.Р. Математика. Рабочая программа дисциплины. – Казань: Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2021. – 13 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 года № 508.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением Научно-методического совета «7» апреля 2021 г., протокол № 3.

©Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2021
© Тухватуллина И.Р., 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3.Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение дисциплины	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2.1 Объем дисциплины и виды работы	5
2.2. Тематический план и содержание дисциплины.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	10
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	11
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Сформировать базовые теоретические знания и практические навыки обучающегося, составлять и использовать бухгалтерскую отчетность, осуществлять налоговый учет и налоговое планирование в организации, для освоения профессиональных компетенций по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
применять основные методы интегрирования при решении задач;
применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

знать:

основные понятия и методы математического анализа;
основные численные методы решения прикладных задач.

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального

и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины

Объем образовательной программы дисциплины (суммарно) 91 час, в том числе:

Обязательная часть 77 часов

Вариативная часть 14 часов

Объем образовательной программы дисциплины (суммарно) 91 час, в том числе:

работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 64 часа;
самостоятельная работа обучающегося 26 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды работы

очная форма обучения

Вид учебной деятельности	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (суммарно)	91
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	64
в том числе:	
<i>лекции</i>	32
<i>практические занятия</i>	32
<i>консультации</i>	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>Экзамена в 3 семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов всего/ в том числе в форме практической подготовки	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа			
Тема 1.1 Комплексные числа	Содержание учебного материала.	2	ОК 1. – ОК 6., ОК 9.
	Комплексные числа и их геометрическая интерпретация. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраическом виде. Умножение и деление комплексных чисел в тригонометрической форме. Применение метода комплексных чисел для решения прикладных задач.		
	Практическое занятие.	2	
	Определение и запись комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Возведение в целую степень комплексных чисел. Извлечение корня n-й степени из комплексного числа.		
Самостоятельная работа	2		
Выполнение домашних заданий по теме.			
Тема 1.2. Теория пределов	Содержание учебного материала.		ОК 1. – ОК 6., ОК 9.
	Числовые последовательности. Предел числовой последовательности	2	
	Предел функции. Свойства непрерывных функций.	4	
	Практическое занятие.		
	Нахождение пределов числовых последовательностей.	2	
	Нахождение пределов функций. Свойства непрерывных функций.	4	
	Самостоятельная работа	4	
Выполнение домашних заданий по теме.			
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное	Содержание учебного материала.	4	ОК 1. – ОК 6., ОК 9.
	Скорость изменения функции. Производная функции. Производная сложной функции. Уравнения касательной и нормали к кривой. Графическое		

исчисление.	дифференцирование. Нахождение производных высших порядков. Механический смысл второй производной. Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. Некоторые теоремы о дифференцируемых функциях. Приложение производной к исследованию функций и построению графиков.		
	Неопределенный и определенный интеграл. Задачи, приводящие к определенному интегралу. Свойства определенного интеграла. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям в определенном интеграле. Геометрические и физические приложения определенного интеграла.	4	
	Практическое занятие.	4	
	Формулы дифференцирования. Производная сложной функции. Уравнения касательной и нормали к кривой. Нахождение производных высших порядков. Дифференциал суммы, произведения и частного функций. Дифференциалы высших порядков. Приложение производной к исследованию функций и построению графиков.		
	Задача о работе переменной силы. Вычисление объема тела по известным поперечным сечениям. Объем тела вращения.	4	
	Самостоятельная работа	4	
	Выполнение домашних заданий по теме. Выполнение индивидуальной расчетной работы.		
Тема 1.4 Обыкновенные дифференциальные уравнения.	Содержание учебного материала.	4	ОК 1. – ОК 6., ОК 9.
	Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка		
	Практическое занятие.	4	
	Решение однородных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка. Решение линейных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка		
	Самостоятельная работа	4	
	Выполнение домашних заданий по теме.		
Раздел 2. Основные понятия и методы дискретной математики			
Тема 2.1 Основные	Содержание учебного материала.	4	ОК 1. – ОК 6.,

понятия и методы дискретной математики.	Множества и операции над ними. Элементы математической логики. Основные понятия и методы дискретной математики. Элементы комбинаторного анализа. Комбинаторные задачи.		ОК 9.
	Практическое занятие.	4	
	Выполнение задач на логические операции. Решение задач на перебор вариантов. Перестановки, размещения и сочетания с повторениями.		
	Самостоятельная работа	4	
Раздел 3. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 3.1 Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала.	4	ОК 1. – ОК 6., ОК 9.
	Основные понятия и методы теории вероятностей. Теоремы умножения вероятностей. Повторение испытаний. Формула Бернулли. Введение в математическую статистику. Статистическое распределение выборки. Основные понятия. Графическая интерпретация статистических данных. Выборочный метод. Доверительная вероятность, доверительные интервалы.		
	Практическое занятие.	4	
	Решение простейших задач теории вероятностей. Сложение и умножение вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Вычисление генеральной и выборочной статистической совокупности. Вычисление числовых характеристик.		
	Самостоятельная работа	4	
	Выполнение домашних заданий по теме.		
Раздел 4. Основные понятия и методы линейной алгебры			
Тема 4.1 Основные понятия и методы линейной алгебры	Содержание учебного материала.	4	ОК 1. – ОК 6., ОК 9.
	Основные понятия и методы линейной алгебры. Операции с матрицами. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Метод Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.		
	Практическое занятие.	4	
	Действия с матрицами. Обратная матрица. Решение систем линейных алгебраических уравнений		
	Самостоятельная работа	4	
	Выполнение домашних заданий по теме. Выполнение индивидуальной расчетной работы.		
	Консультации	1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в кабинете *математики и статистики*.

Оборудование учебного кабинета:

Стандартная учебная мебель:

Стол письменный;

Стул;

Столы аудиторные двухместные;

Стулья ученические;

Доска аудиторная;

Кафедра;

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия:

Стенд «Дифференциальные уравнения»;

Стенд «Первообразная»;

Стенд «Математическое ожидание. Дисперсия»;

Стенд «Вычисление вероятностей»;

Стенд «Статистическое наблюдение»;

Стенд «Теория статистики»;

Стенд СШ-398 «Тригонометрия»;

Стенд СШ-400 «Стереометрия»;

Стенд СШ-396 «Производная и интеграл».

Оборудование, технические средства обучения:

Набор чертежный для классной доски (треугольники, транспортир, циркуль, линейки).

переносное мультимедийное оборудование

3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Дадаян, А.А. Математика [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 544 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/967862>

2. Башмаков, М.И. Математика [Электронный ресурс]: учебник / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2019. — 394 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929528>

Дополнительная литература:

1. Шипова, Л.И. Математика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее

профессиональное образование). - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/990024>

3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая профессиональные базы данных

- <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
- <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
- <https://ibooks.ru/> - ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
- <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
- <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
- <https://dlib.eastview.com/> - База данных East View

2. Информационно-справочные системы

СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО)

3. Лицензионно программное обеспечение

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All LngLic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)

b. Windows 8

2. Консультант + версия проф.- справочная правовая система

3. Система тестирования INDIGO.

4. 1С: Предприятие 8

4. Свободно распространяемое программное обеспечение

1. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО

2. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация учебного процесса, в том числе промежуточной аттестации для студентов имеющих ограниченные возможности здоровья и (или) инвалидов осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

Создание безбарьерной среды направлено на потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения; с нарушениями слуха; с ограничением двигательных функций.

Предусмотрена возможность альтернативных устройств ввода информации: специальная операционная система Windows, такая как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настраивать действия Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши. Для слабослышащих студентов имеется в наличии звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и видеоматериалы.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей обучающегося.

Вся образовательная информация, представленная на официальном сайте университета, соответствует стандарту обеспечения доступности web-контента (WebContentAccessibility). Веб-контент доступен для широкого круга пользователей с ограниченными возможностями здоровья. В университете установлена лицензионная программа Website x5 free 10 (программа для бесплатного создания сайтов).

При необходимости для прохождения учебной практики имеется возможность создания рабочего места в учебном корпусе.

Государственная итоговая аттестация выпускников вуза с ограниченными возможностями здоровья является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме, включая защиту выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья при подготовке к государственной итоговой аттестации и в период ее проведения имеют возможность доступа в аудитории, к библиотечным ресурсам института.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, проверки выполнения самостоятельной работы.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Результаты обучения: умения, знания	Формы контроля и оценивания
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и	Самостоятельная работа, решение задач, опрос, контрольная работа

высших порядков;	Экзамен
применять основные методы интегрирования при решении задач;	Самостоятельная работа, решение задач, опрос, контрольная работа Экзамен
применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	Самостоятельная работа, решение задач, опрос, контрольная работа Экзамен
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
основные понятия и методы математического анализа;	Самостоятельная работа, решение задач, опрос, контрольная работа Экзамен
основные численные методы решения прикладных задач;	Самостоятельная работа, решение задач, опрос, контрольная работа Экзамен