

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

С.М. Ким

«05» октября 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика


Уровень образования:	<u>среднее профессиональное</u>								
Специальность подготовки:	<u>40.02.01 Право и организация социального обеспечения</u>								
Уровень подготовки:	<u>базовый</u>								
Наименование квалификации:	<u>юрист</u>								
Уровень образования для приема на обучение по ППССЗ:	<u>основное общее образование</u>								
Форма обучения:	<table border="1"><thead><tr><th>очная</th><th>заочная</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>3,4</td></tr><tr><td>2 года 10 мес.</td><td>3 года 10 мес.</td></tr></tbody></table>	очная	заочная	2	2	3	3,4	2 года 10 мес.	3 года 10 мес.
очная	заочная								
2	2								
3	3,4								
2 года 10 мес.	3 года 10 мес.								
Курс:									
Семестр:									
Нормативный срок обучения:									

Воронеж
2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и социальное обеспечение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.05.2014 № 508 и в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 года № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; Письмом Минобрнауки России от 20 июля 2015 года № 06-846 «Методические рекомендации по организации учебного процесса по очно-заочной и заочной формам обучения в образовательных организациях, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»; Уставом и Программой подготовки специалистов среднего звена Автономной некоммерческой профессиональной образовательной организации «Колледж информационных технологий и финансов», утвержденной директором АН ПОО «КИТиФ» «05» октября 2020г.

Рабочую программу учебной дисциплины

разработал преподаватель
(должность)

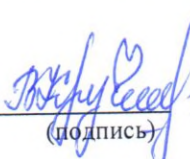

(подпись)

Дежина О.А.
(ФИО)

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин профессиональной подготовки специальности 40.02.01 Право и социальное обеспечение протокол № 1 от «1» 10 2020 г.

Председатель

предметно-цикловой комиссии


(подпись)

к.ю.н., доцент Кручинин В.Н.
(ФИО)

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	14
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	15
6. Лист регистрации введения в действие и внесения изменений.....	16

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01 – «Право и организация социального обеспечения».

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Цикл (раздел) ППСЗ: математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

Формирование теоретических и практических основ математики и ее приложений. Развитие и формирование у студентов навыков логического мышления, приемов анализа и синтеза, обобщения. Ознакомление с основными математическими методами и моделями, используемые человеком. Формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических умений по моделированию реальных проблем и методов их разрешения. Воспитание самостоятельности, четкости и последовательности в действиях при выполнении задач

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Уметь:
– решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков; – 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.

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения учебной дисциплины «Математика» способствует освоению следующих 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.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины (очная форма обучения):

максимальная учебная нагрузка 60 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 40 часов,
- самостоятельная работа 18 часов.

Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины (заочная форма обучения):

максимальная учебная нагрузка 60 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 22 часа,
- самостоятельная работа 38 часов,
- промежуточная аттестация 4 часа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды занятий очная форма обучения:

Курс (семестр)	2 (3)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции, уроки	10	10	10	10
Практические	30	30	30	30
Сам. работа	18	18	18	18
Консультации	2	2	2	2
Итого	60	60	60	60

Объем учебной дисциплины и виды занятий заочная форма обучения:

Курс (семестр)	2 (3)		2 (4)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции, уроки	4	4	4	4	8	8
Практические	4	4	6	6	10	10
Сам. работа	18	18	20	20	38	38
Промежуточная аттестация	-	-	4	4	4	4
Итого	26	26	34	34	60	60

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины очная форма обучения:

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Элементы линейной алгебры						
1.1.	Понятие матрицы. Типы матриц. Определитель квадратной матрицы. Свойства определителей. Решение систем линейных уравнений.	Лекция	3	2	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л 2.2.
1.2.	Нахождение определителей.	Практическое занятие 1	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л 2.2.
1.3.	Нахождение определителей.	Практическое занятие 1	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6	Л1.1, Л 2.2.
1.4.	Выполнение работы на нахождение определителей.	Сам. работа	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л 2.2.
1.5.	Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	Практическое занятие 2	3	2	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л 2.2.
1.6.	Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	Практическое занятие 2	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6	Л1.1, Л 2.2.
1.7.	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	Практическое занятие 3	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л 2.2.
1.8.	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	Практическое занятие 3	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6	Л1.1, Л 2.2.
1.9.	Выполнение работы на решение систем линейных уравнений с использованием методов Крамера и Гаусса.	Сам. работа	3	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л 2.2.
Раздел 2. Элементы математического анализа						
2.10.	Числовые множества. Числовая последовательность и её предел. Первый и второй замечательные пределы.	Лекция	3	2	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.11.	Вычисление пределов.	Практическое занятие 4	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.12.	Вычисление пределов.	Практическое	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
		занятие 4			3, ОК 4, ОК 6, ОК 9	
2.13.	Решение задач на вычисление пределов.	Сам. работа.	3	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л2.1
2.14.	Определения производной. Производные основных элементарных функций. Производные высших порядков.	Лекция	3	2	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.15.	Вычисление производных.	Практическое занятие 5	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6	Л1.1, Л2.1
2.16.	Вычисление производных высших порядков.	Практическое занятие 6	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.17.	Вычисление производных высших порядков.	Практическое занятие 6	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.18.	Решение задач на вычисление производных.	Сам. работа	3	4	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л2.1
2.19.	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования.	Лекция	3	2	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.20.	Нахождение неопределенных интегралов. Применение различных методов интегрирования.	Практическое занятие 7	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.21.	Нахождение неопределенных интегралов. Применение различных методов интегрирования.	Практическое занятие 7	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.22.	Вычисление определенных интегралов с помощью формулы Ньютона-Лейбница.	Практическое занятие 8	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.23.	Вычисление определенных интегралов.	Практическое занятие 9	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.24	Решение задач на вычисление неопределённых и определённых	Сам. работа	3	4	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
	ных интегралов.					
2.25.	Подготовка к дифференцированному зачёту.	Сам. работа	3	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л2.1
2.26.	Консультация		3	2		
2.27.	Дифференцированный зачет	Урок	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
Всего:				60		

Тематический план и содержание учебной дисциплины заочная форма обучения:

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 1. Элементы линейной алгебры						
1.1.	Понятие матрицы. Типы матриц. Определитель квадратной матрицы. Свойства определителей. Решение систем линейных уравнений.	Урок	3	2	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л 2.2.
1.2.	Нахождение определителей.	Сам. работа	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л 2.2.
1.3.	Нахождение определителей.	Сам. работа	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6	Л1.1, Л 2.2.
1.4.	Выполнение работы на нахождение определителей.	Сам. работа	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л 2.2.
1.5.	Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	Сам. работа	3	4	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л 2.2.
1.6.	Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	Практическое занятие 1	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6	Л1.1, Л 2.2.
1.7.	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	Сам. работа	3	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л 2.2.
1.8.	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	Практическое занятие 2	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6	Л1.1, Л 2.2.
1.9.	Выполнение работы на решение систем линейных уравнений с использованием методов Крамера и Гаусса.	Сам. работа	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л 2.2.
1.10.	Подготовка к дифференцированному зачёту.	Сам. работа	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л 2.2.
1.11.	Дифференцированный зачёт	Урок	3	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л 2.2.
Итого за III семестр:				26		

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
Раздел 2. Элементы математического анализа						
2.11.	Числовые множества. Числовая последовательность и её предел. Первый и второй замечательные пределы.	Сам. работа	4	2	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.12.	Вычисление пределов.	Сам. работа	4	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.13.	Вычисление пределов.	Сам. работа	4	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.14.	Решение задач на вычисление пределов.	Сам. работа.	4	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л2.1
2.15.	Определения производной. Производные основных элементарных функций. Производные высших порядков.	Лекция	4	2	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.16.	Вычисление производных.	Сам. работа	4	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6	Л1.1, Л2.1
2.17.	Вычисление производных высших порядков.	Сам. работа	4	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.18.	Вычисление производных высших порядков.	Практическое занятие 3	4	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.19.	Решение задач на вычисление производных.	Сам. работа	4	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л2.1
2.20.	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования.	Лекция	4	2	ОК 1, ОК 3, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.21.	Нахождение неопределенных интегралов. Применение различных методов интегрирования.	Сам. работа	4	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.22.	Нахождение неопределенных интегралов. Применение различных методов интегрирования.	Практическое занятие 4	4	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции	Литература
2.23.	Вычисление определенных интегралов с помощью формулы Ньютона-Лейбница.	Сам. работа	4	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.24.	Вычисление определенных интегралов.	Практическое занятие 5	4	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
2.25.	Решение задач на вычисление неопределённых и определённых интегралов.	Сам. работа	4	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л2.1
2.26.	Подготовка к экзамену.	Сам. работа	4	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Л1.1, Л2.1
2.27.	Экзамен	Урок	4	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9	Л1.1, Л2.1
Итого за IV семестр:				34		
Всего:				60		

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет	Назначение	Оборудование
Математика	кабинет «Математики» для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	тематические стенды; стандартное оборудование: ученические столы и стулья; доска; стол преподавательский; стул преподавательский; переносное видеопроекционное оборудование для презентаций, средства звуковоспроизведения и т.д.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основная литература

шифр	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Доступ
Л 1.1	Дадаян А.А.	Математика: учеб.	- М.: ИНФРА-М, 2021	https://znanium.com/catalog/product/1214598

3.2.2. Дополнительная литература

	Авторы	Заглавие	Издательство, год	Доступ
Л2.1	Бардушкин А.А.	Математика. Элементы высшей математики: учебник в 2 томах. Том 1.	- М.: КУРС : ИНФРА-М, 2021	https://znanium.com/catalog/product/1235904
Л2.2	Бардушкин А.А.	Математика. Элементы высшей математики: учебник в 2 томах. Том 2.	- М.: КУРС : ИНФРА-М, 2021	https://znanium.com/catalog/product/1817031

3.2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1.	Электронная библиотечная система Znanium	https://znanium.com
2.	Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»»	http://www.window/edu/ru

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков; – применять основные методы интегрирования при решении задач; – применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.	Оценка практических работ. Оценка письменных опросов, устных опросов; тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.
Знания:	
– основные понятия и методы математического анализа; – основные численные методы решения прикладных задач.	Оценка письменных, устных опросов; тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы.
	Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При реализации учебной дисциплины «Математика» используются активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении лекционных занятий: лекции, в ходе которых возникают дискуссии.

Под практическим занятием понимается учебное занятие, в процессе которого обучающиеся выполняют одну или несколько практических работ (практических заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым учебным материалом.

Под лабораторным занятием понимается учебное занятие, в процессе которого обучающиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым учебным материалом.

Проведение практических и лабораторных занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний;
- формирование умений применять полученные знания на практике;
- реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Целями самостоятельной работы обучающихся являются:

- получение новых знаний;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативные правовые акты, справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторную самостоятельную работу;
- внеаудиторную самостоятельную работу.

Аудиторная самостоятельная работа выполняется во время учебных занятий под непосредственным руководством педагогического работника и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся также по заданию педагогического работника, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа должна сопровождаться методическим обеспечением с указанием объема времени, затрачиваемого на ее выполнение.

6. Лист регистрации введения в действие и внесения изменений

Учебный год	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении
2021/2022 учебный год	П.3.2 Информационное обеспечение обучения. Обновлен перечень учебных изданий.	Протокол заседания ПЦК № 1 от 01.09.2021 г.