

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Краюшкина Марина Викторовна
Должность: Директор
Дата подписания: 15.11.2024 20:10:11
Уникальный программный ключ:
5e608be07b9761c0a5e2f0e4ccddb2e4db1e603

**Автономная некоммерческая организация профессионального
образования
«Университетский колледж»
(АНО ПО «Университетский колледж»)**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины общепрофессионального учебного цикла

ОП.07 МАТЕМАТИКА

Специальность 40.02.04 Юриспруденция

Квалификация выпускника: юрист

Москва, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.04 Юриспруденция, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 27.10.2023 № 798, зарегистрированного в Минюсте России 01.12.2023 № 76207

Организация-разработчик:

Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Университетский колледж» (АНО ПО «Университетский колледж»)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу, является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС). ППСЗ по специальности 40.02.04 «Юриспруденция» базовой подготовки, присваиваемая квалификация: Юрист.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Математика является фундаментальным предметом в курсе общеобразовательных дисциплин. Математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. Она способствует развитию и формированию личности каждого человека в целом и вносит большой вклад в формирование общей культуры человека.

Практические приложения дисциплины «Математика» призваны способствовать воспитанию у учащихся отношения к математике как инструменту исследования и решения прикладных профессиональных задач, формированию навыков самостоятельной работы, необходимых для использования полученных знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.

При реализации программы учитывается межпредметная связь и обеспечивается преемственность преподавания дисциплины «Математика» с профессиональными дисциплинами ОПОП ФГОС: «Статистика», «Основы экономики», «Информатика».

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

Целями изучения дисциплины являются:
формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования самообразования;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Основными задачами курса математики в средних специальных учебных заведениях на базе девятилетней школы являются:

развитие логического мышления, математической грамотности, умения оперировать абстрактными объектами;

расширение и совершенствование математического аппарата, сформированного в основной школе;

совершенствование интеллектуальных и речевых умений, путём логического мышления, обогащение математического языка;

математическое обеспечение специальной подготовки, т.е. вооружение учащихся математическим знаниям и умениям, необходимым для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых и дипломных проектов, для профессиональной деятельности и продолжения образования.

4. Планируемые результаты обучения, по дисциплине соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППСЗ по данной специальности:

а) общих (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

5. Количество часов на изучение программы дисциплины: 64 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	<i>ДЗ в 1 семестре</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	№ занятия	Наименование темы занятия, содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы математического анализа			50	
Тема 1.1. Функция. Предел функции	Содержание учебного материала		8	
	1-2	Числовые последовательности. Вычисление пределов функций, бесконечно малые и бесконечно большие величины. Цели и задачи дисциплины. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Числовые последовательности, монотонные, ограниченные последовательности, точная нижняя и точная верхняя границы, предел последовательности, свойства предела. Бесконечно малые и бесконечно большие последовательности, связь между ними, символические равенства. Предел суммы, произведения и частного.	2	ОК 1 – ОК10
	3-4	Способы нахождения пределов функции. Раскрытие основных неопределенностей вида $0; \infty$, $0 \cdot \infty$	1	ОК 1 – ОК10
	5-6	Вычисление первого и второго замечательного пределов. Замечательные пределы: формулировка и основные правила применения при вычислении пределов.	1	ОК 1 – ОК10
	7-8	Практическая работа № 1 «Вычисление пределов функций». Применение основных теорем о пределах, замечательных пределов для вычисления пределов.	4	ОК 1 – ОК10
	Самостоятельная работа		-	
Тема 1.2 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала		8	
	9-10	Производная функции Производная функции. Производные основных элементарных функций. Дифференцируемость функции. Производная сложной функции. Правила дифференцирования: производная суммы, произведения и частного.	2	ОК 1 – ОК10
	11-12	Дифференциал функции Вычисление дифференциалов функции, правила вычисления дифференциалов	2	ОК 1 – ОК10
	13-14	Практическая работа № 2. «Вычисление производных и дифференциалов». Вычисление производных и дифференциалов первого, второго и третьего порядка.	4	ОК 1 – ОК10

Тема 1.3 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала		10	
	15-16	Неопределенный интеграл. Неопределенный интеграл, непосредственное интегрирование.	2	ОК 1 – ОК10
	17-18	Определенный интеграл. Определенный интеграл, непосредственное интегрирование.	2	ОК 1 – ОК10
	19-20	Вычисление интегралов методом подстановки и интегрирования по частям. Способы интегрирования: метод постановки, интегрирование по частям.	2	ОК 1 – ОК10
	21-22	Практическая работа № 3. «Вычисление интегралов». Вычисление интегралов методом непосредственного интегрирования, методом подстановки и по частям.	4	ОК 1 – ОК10
Самостоятельная работа			-	
Тема 1.4. Числовые ряды	Содержание учебного материала		6	
	23-24	Числовые и степенные ряды Числовые ряды. Знакопеременные числовые ряды. Степенные ряды. Признаки сходимости числовых рядов	2	ОК 1 – ОК10
	25-26	Практическая работа № 4. «Исследование сходимости числового ряда» Признаки сходимости рядов: признак Даламбера, Коши, сравнения	4	ОК 1 – ОК10
Тема 1.5 Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		18	
	27-28	Определение обыкновенного дифференциального уравнения. Определение обыкновенного дифференциального уравнения. Частное и общее решение.	2	ОК 1 – ОК10
	29-30	Дифференциальные уравнения 1-го порядка Однородные уравнения 1-го порядка, уравнения, приводящиеся к однородным. Уравнения в полных дифференциалах. Линейные уравнения 1-го порядка.	2	ОК 1 – ОК10
	31-32	Дифференциальные уравнения 2-го порядка Линейные однородные уравнения высших порядков. Линейные неоднородные уравнения второго порядка. Метод вариации произвольных постоянных. Линейные неоднородные уравнения второго порядка со специальным видом правой части. Метод неопределенных коэффициентов.	2	ОК 1 – ОК10
	33-34	Практическая работа № 5. «Решение дифференциальных уравнений» Решение линейных однородных и неоднородных уравнений первого и второго порядка	6	ОК 1 – ОК10
	35-36	Практическая работа № 6. «Решение дифференциальных уравнений» Решение линейных однородных и неоднородных уравнений первого и второго порядка	6	ОК 1 – ОК10
Самостоятельная работа			-	
Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика				
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		10	

Основы теории вероятностей. Элементы математической статистики	37-38	Дискретная случайная величина, многоугольник и функция распределения. Дискретная случайная величина, многоугольник и функция распределения, математическое ожидание и дисперсия, свойства математического ожидания и дисперсии	2	ОК 1 – ОК10
	39-40	Непрерывная случайная величина, многоугольник и функция распределения. Непрерывная случайная величина, многоугольник и функция распределения, математическое ожидание и дисперсия, свойства математического ожидания и дисперсии.	2	ОК 1 – ОК10
	41-42	Основные понятия математической статистики. Основные задачи и понятия математической статистики.	2	ОК 1 – ОК10
	43-44	Практическая работа №7. «Решение задач по теории вероятностей и математической статистики». Математическое ожидание и дисперсия, построение гистограммы и полигона, решение задач на статистическое распределение.	4	ОК 1 – ОК10
	Самостоятельная работа			-
Раздел 3. Дискретная математика				
Тема 3.1. Основы дискретной математики	Содержание учебного материала		4	
	45	Множества и отношения и операции над множествами. Множества и отношения, операции над множествами, свойства операций над множествами, свойства и типы отношений.	2	ОК 1 – ОК10
	46	Основные понятия теории графов. Основные понятия теории графов: вершины, ребра, петли графа, маршруты цепи, циклы, деревья.	2	ОК 1 – ОК10
	47-48	Итоговая контрольная работа по курсу. Дифференцированный зачет.	2	ОК 1 – ОК10
Всего:			64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинет математики:

- рабочее место преподавателя - 1 шт.;
- столы ученические - 15 шт.;
- стулья ученические - 30 шт.;
- маркерная доска - 1 шт.;
- компьютер - 1 шт.;
- проектор - 1 шт.;
- доска для проектора - 1 шт.;
- наглядные пособия - 30 шт.;
- комплекты учебно-методической документации по дисциплинам - 30 шт.;
- шкаф для хранения учебных материалов - 2 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

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, 2024. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536607> (дата обращения: 07.10.2024).

2. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 12-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17852-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536272> (дата обращения: 07.10.2024)

3. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537192> (дата обращения: 07.10.2024).

Дополнительная литература:

1. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей

редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537193> (дата обращения: 07.10.2024).

2. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536591> (дата обращения: 07.10.2024).

3. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536591> (дата обращения: 07.10.2024).

4. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538356> (дата обращения: 07.10.2024).

5. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19044-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555815> (дата обращения: 07.10.2024).

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.sch57.msk.ru:8101/collect/smogl.htm>
2. <http://html.manual.ru/book/html.php>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
применять математические методы для решения профессиональных задач	Оценка результатов выполнения домашних работ Оценка результатов практических работ ЛПР № 1, 2, 3, 4
использовать приемы математического синтеза и анализа различных профессиональных ситуациях	Оценка результатов выполнения домашних работ Оценка результатов самостоятельных работ ЛПР № 5, 6, 7
знать:	
основные понятия и методы математического синтеза и анализа	Устный опрос Тестирование Оценка результатов выполнения домашних работ
основные понятия дискретной математики	Устный опрос Тестирование Математический диктант Оценка результатов выполнения домашних работ
основные понятия теории вероятностей и математической статистики	Устный опрос Тестирование Математический диктант Оценка результатов выполнения домашних работ

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ ИЛИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в колледже инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в

отдельных группах.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия колледжа обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений).

На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего

контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитывать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).