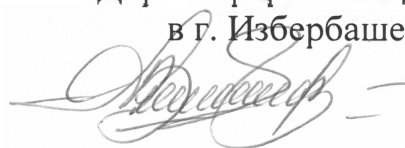


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Дагестанский государственный университет» в г. Избербаше
Отделение среднего профессионального образования

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор филиала ДГУ
в г. Избербаше



Ш.И.Алиев

26.08. 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДп.01. МАТЕМАТИКА
код и название дисциплины по ФГОС

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего
профессионального образования

Специальность: *40.02.01 Право и организация социального обеспечения*

Обучение: *по программе базовой подготовки*

Уровень образования, на
базе которого
осваивается ППССЗ: *Основное общее образование*

Квалификация: *Юрист*

Форма обучения: *Очная*

Избербаш 2021-22 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:
Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС)
12.05.2014 №508 по специальности среднего профессионального образования
(далее СПО) **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**
(базовой подготовки), входящей в состав укрупнённой группы профессий
40.02.00 Юриспруденция по профилю: **социально-экономический,**
рабочего учебного плана образовательного учреждения на 2021/2022
учебный год.

Организация - разработчик: Филиал ФГБОУ ВО «ДГУ» в г. Избербаше

Разработчик: Гаджибагандов А.С.

Рецензент: _____ Ибрагимова Элина Мустафаевна, к.ю.н.,
Нач. УСЗН МО «г. Избербаш»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к
утверждению на заседании предметно-цикловой комиссии правовых
дисциплин отделения СПО филиала ДГУ в г. Избербаше.

Протокол № 1 «26» августа 2021г

Председатель _____ Кагирова А.Х.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 **Право и организация социального обеспечения** (базовой подготовки), входящей в состав укрупнённой группы профессий **40.02.01 Юриспруденция**.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **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 и самообразования;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне 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.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
- для построения и исследования простейших математических моделей.
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм графиков;

- анализа информации статистического характера.
- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 298 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 234 часов;
самостоятельная работа обучающегося 62 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	298
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
практические занятия	234
консультации	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	62
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	-
внеаудиторная самостоятельная работа	
Итоговая аттестация	в форме экзамена

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.	1	1
Тема 1 Тригонометрические функции числового аргумента	Содержание учебного материала:	20	
	Практические работы		
	1. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	6	2
	2. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.	8	2
	3. Тригонометрические функции и их графики.	6	2
	Лабораторные работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Преобразование тригонометрических выражений. Построение графиков тригонометрических функций. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. Оформление практических работ, подготовка к их защите.	5	
Тема 2 Основные свойства функций.	Содержание учебного материала:	20	
	Практические работы		
	1. Функции и их графики. Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций.	6	2
	2. Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	8	2
	3. Исследование функций. Свойства тригонометрических функций.	6	2
	Лабораторные работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Построение графиков функций методом преобразований. (Выполнение индивидуальных заданий) Создание электронной презентации по теме Выполнение домашнего задания в виде решения задач. Оформление практических работ, подготовка к их защите.	4	

Тема 3. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала:		22	
	Практические работы			
	1.	Арсинус, арккосинус и арктангенс	4	2
	2.	Решение простейших тригонометрических уравнений.	6	2
	3.	Решение тригонометрических неравенств	6	2
	4.	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений	6	2
	Лабораторные работы		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		8	
1. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.				
2. Выполнение домашнего задания в виде решения задач.				
3. Оформление практических работ, подготовка к их защите.				
Тема 4 Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала:		16	
	Практические работы			
	1.	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Взаимное расположение прямых в пространстве.	4	2
	2.	Параллельность прямых и плоскостей.	6	2
	3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	6	2
	Лабораторные работы		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	
	1. Параллельность прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность двух плоскостей. (Выполнение индивидуальных заданий)			
2. Параллельное проектирование. (Работа с литературой, исследовательская работа)				
3. Создание электронной презентации по теме				
4. Выполнение домашнего задания в виде решения задач.				
5. Оформление практических работ, подготовка к их защите.				
6. Компьютерный самоконтроль на базе электронных аттестующих тестов				
Тема 5 Декартовы координаты и векторы в пространстве.	Содержание учебного материала:		20	
	Практические работы			
	1.	Введение декартовых координат в пространстве	8	2
	2.	Расстояние между точками. Координаты середины отрезка.	6	2
	3.	Векторы в пространстве. Действия над векторами	6	2
	Лабораторные работы		-	
Контрольные работы		-		

	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве. (Работа с литературой, исследовательская работа)	6	
	2. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. (реферат)		
	3. Создание электронной презентации по теме		
	4. Выполнение домашнего задания в виде решения задач.		
	5. Оформление практических работ, подготовка к их защите.		
	Содержание учебного материала:	26	
	Практические работы		
	1. Понятие о производной	4	2
	2. Правила вычисления производных. Производные тригонометрических функций.	4	2
	3. Производная сложной функции	4	2
	4. Касательная к графику функции	4	2
	5. Производная в физике и технике	4	2
	6. Применение производной к исследованию функции	2	2
	7. Определение первообразной. Основное свойство первообразной.	2	2
	8. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Понятие дифференциала и его приложения. (Реферат)	9	
	2. Применение производной для исследования функции (Индивидуальное задание)		
	3. Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значения. (Индивидуальные задания)		
	4. Применение производной для построения графиков функций. (Индивидуальное задание)		
	5. Вычисление площадей плоских фигур с помощью интегралов. (Реферат)		
	6. Создание электронной презентации по теме		
	7. Выполнение домашнего задания в виде решения задач.		
	8. Оформление практических работ, подготовка к их защите.		
	9. Компьютерный самоконтроль на базе электронных аттестующих тестов		
	Содержание учебного материала:	16	
	Практические работы		
	1. Двугранный угол. Многогранный угол. Многогранники.	4	2
	2. Призма. Прямая призма. Параллелепипед.	6	2
	3. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	6	2
	Лабораторные работы	-	
Тема 6 Производная и ее применения			
Тема 7 Многогранники			

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
	1. Правильные и полуправильные многогранники. (Реферат) 2. Развертка многогранников. (Расчетно-графическая) 3. Создание электронной презентации по теме 4. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 5. Оформление практических работ, подготовка к их защите. 6. Компьютерный самоконтроль на базе электронных аттестующих тестов		
Тема 8 Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала:	14	
	Практические работы		
	1. Цилиндр. Сечение цилиндра плоскостями.	4	2
	2. Конус. Сечение конуса плоскостями.	6	2
	3. Шар. Сечение шара плоскостью.	4	2
	Лабораторные работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
	1. Конические сечения и их применение в технике. (Реферат) 2. Создание электронной презентации по теме 3. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 4. Оформление практических работ, подготовка к их защите. 5. Компьютерный самоконтроль на базе электронных аттестующих тестов		
	Тема 9. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала:	22
Практические работы			
1. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы.		6	2
2. Объем пирамиды.		6	2
3. Объем цилиндра. Объем конуса. Площадь боковой поверхности цилиндра и конуса.		6	2
4. Объем шара и площадь сферы.		4	2
Лабораторные работы		-	
Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся:		4	
1. Объемы многогранников. (Реферат) 2. Создание электронной презентации по теме 3. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 4. Оформление практических работ, подготовка к их защите. 5. Компьютерный самоконтроль на базе электронных аттестующих тестов			

Тема 10 Обобщение понятия степени.	Содержание учебного материала:		18	
	Практические работы			
	1.	Корень n -ой степени и его свойства.	6	2
	2.	Иррациональные уравнения	6	2
	3.	Степень с рациональным показателем.	6	2
	Лабораторные работы		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	
1. Решение уравнений.				
2. Выполнение домашнего задания в виде решения задач.				
3. Оформление практических работ, подготовка к их защите.				
Тема 11 Показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала:		22	
	Практические работы			
	1.	Показательная функция.	4	2
	2.	Решение показательных уравнений и неравенств.	6	2
	3.	Логарифмы и их свойства.	4	2
	4.	Логарифмическая функция.	4	2
	5.	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	4	2
	Лабораторные работы		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		6	
1. Понятие о дифференциальных уравнениях. (реферат)				
2. Из истории логарифмов. (реферат)				
3. Выполнение домашнего задания в решении уравнения и неравенств.				
4. Оформление практических работ, подготовка к их защите.				
Тема 12. Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей.	Содержание учебного материала:		18	
	Практические работы			
	1.	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний и перебор вариантов.	6	2
	2.	Элементы теории вероятностей. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	6	2
	3.	Элементы математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	6	2
	Лабораторные работы		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся:		5		

	1.Схемы Бернулли повторных испытаний. (Реферат) 2. Создание электронной презентации по теме 3. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 4. Оформление практических работ, подготовка к их защите.		
Консультации		10	
Итого		298	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2- Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3- Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует:

- наличия учебного кабинета «Математика» - помещение 13 / 27,3 м² 25 посадочных мест;
- оборудование учебного кабинета: переносное мультимедиа оборудование - ноутбук, доска;
- учебные пособия, учебники, схемы, таблицы, раздаточный материал, портреты, плакаты, наглядные пособия, видеоматериалы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Карбачинская Н.Б. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.: Российский государственный университет правосудия, 2015. URL.:<http://www.iprbookshop.ru/49604.html>
2. Богомолов Н.В. Геометрия[Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО.М.: Юрайт, 2018. URL: www.biblio-online.ru/book/6CFDE1DA-A86C-4739-A894-31A048614841.
3. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала математического анализа:учебникдля10- 11кл. М.: 2012.

Дополнительная литература:

1. Богомолов Н. В. Алгебра и начала анализа[Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО.М.: Юрайт, 2018. URL: www.biblio-online.ru/book/FAB02AF4-B498-40AB-9FC5-000A50E493B8.

2. Далингер В. А. Математика: логарифмические уравнения и неравенства [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2018. URL: www.biblio-online.ru/book/463A718E-0643-410F-B80A-3B13F454D71A. 20
3. Далингер В. А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО. М.: Юрайт, 2018. URL: www.biblio-online.ru/book/8CCFB0CC-09A1-4175-A5AC-34A96B96A18B
4. Резниченко С. В. Аналитическая геометрия в примерах и задачах [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО. в 2 ч. М.: Юрайт, 2018. URL: www.biblio-online.ru/book/CA6AD4D9-1672-4949-8979-266D97373081.

Интернет ресурсы:

1. Электронные каталоги Научной библиотеки Даггосуниверситета <http://www.elib.dgu.ru/?q=node/256>;
2. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://www.edu.icc.dgu.ru>;
3. Национальная электронная библиотека <https://нэб.рф/>;
4. Доступ к электронной библиотеке на <http://elibrary.ru>.
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. URL: <http://bibliocl>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений; выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; решать простейшие комбинаторные задачи, вычислять в простейших случаях вероятности событий	-выполнение практических работ; -анализ выполненной самостоятельной работы; -контрольные работы; -тестирование; -различные методы контроля знаний во время аудиторных занятий.
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы	-выполнение практических работ; -анализ выполненной самостоятельной работы; -контрольные работы; -тестирование; -различные методы контроля знаний во время аудиторных занятий.
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра, шара	-выполнение практических работ; -анализ выполненной самостоятельной работы; -контрольные работы; -тестирование; -различные методы контроля знаний во время аудиторных занятий.
знать:	
формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел	Формы контроля обучения: -устный опрос; -активность на занятиях (дополнения к ответам сокурсников и т.п.); - тестирование. - выполнение практических работ;
тригонометрические формулы для преобразования выражений, свойства степеней и логарифмов	Формы контроля обучения: -устный опрос; -активность на занятиях (дополнения к ответам сокурсников и т.п.); - тестирование. - выполнение практических работ;
формулы производных функций, формулы интегрирования	Формы контроля обучения: -устный опрос; -активность на занятиях (дополнения к ответам сокурсников и т.п.); - тестирование. - выполнение практических работ;