

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 26.11.2024 08:36:35

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан юридического факультета

(наименование ф-та полностью)

С.В.Шевелева

(подпись, инициалы, фамилия)

«04» 07 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

(наименование учебной дисциплины)

ОПОП СПО – программа подготовки специалистов среднего звена

40.02.02 Правоохранительная деятельность

(код и наименование специальности)

Форма обучения:

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курс – 2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413), федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность (утвержден приказом Минобрнауки России от 12 мая 2014 г. № 509), примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Математика (базовый уровень)» (рекомендована Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» в качестве примерной рабочей программы среднего общего образования; одобрена решением ФУМО по общему образованию, протокол № 7/22 от 29 сентября 2022 г.), на основании учебного плана очной формы обучения ОПОП СПО – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) 40.02.02 Правоохранительная деятельность, одобренного Ученым советом университета (протокол от 28 февраля 2022 г. № 7).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов очной формы обучения по ППССЗ 40.02.02 Правоохранительная деятельность на заседании кафедры высшей математики (протокол от «13» 03 2023 г. № 23).

И.о. зав. кафедрой  
высшей математики



к.т.н., доцент  
О.А. Бредихина

Разработчик



к.т.н., доцент  
О.А. Бредихина

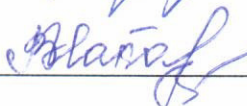
Согласовано: на заседании кафедры административного и трудового права «28» 02 2022 г. № 7.

Зав. кафедрой административного  
и трудового права



к.ю.н, доцент  
Е.В.Позднякова


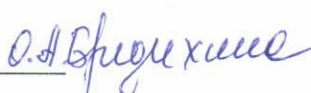
Директор научной  
библиотеки



В.Г.Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана очной формы обучения ППССЗ 40.02.02 Правоохранительная деятельность, одобренного Ученым советом университета (протокол от «27» 03 2024 г. № 9), на заседании кафедры высшей математики (протокол от «02» 07 2024 г. № 13).

И.о. Зав. кафедрой  
высшей математики

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	18

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования**

Учебная дисциплина «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Математика» входит в общеобразовательный цикл учебного плана.

Учебная дисциплина «Математика» изучается на базовом уровне.

## **1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Цели дисциплины «Математика»:

- обеспечение сформированности центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

- подведение учащихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

1) личностных:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представления о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умения взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

- сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностного отношения к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

- осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

- сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- готовность к труду, осознание ценности трудолюбия; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение

совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

## 2) метапредметных:

- сформированность умения выявить и охарактеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; сформулировать определения понятий; установить существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- восприятие, формулировка и преобразование суждений: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

- выявление математических закономерностей, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предложение критериев для выявления закономерностей и противоречий;

- сформированность умения делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- сформированность умения проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;

- сформированность умения выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

- использование вопросов как исследовательского инструмента познания; умение сформулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, установить искомое и данное, сформулировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- сформированность умения проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследования по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявления зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

- сформированность умения самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- прогнозирование возможного развития процесса, а также выдвижение предположения о его развитии в новых условиях;

- выявление дефицитов информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

- выбор информации из источников различных типов, анализ, систематизация и интерпретация информации различных видов и форм представления;

- структурирование информации, сформированность умения представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

- оценивание надёжности информации по самостоятельно сформулированным критериям;

- восприятие и формулировка суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясное, точное, грамотное выражение своей точки зрения в устных и письменных текстах,

сформированность умения давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- сформированность умения в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- сформированность умения представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

- сформированность умения понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- участие в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные); сформированность умения выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия;

- сформированность умения составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владение способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- развитая способность предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- сформированность умения оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### 3) предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях

элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;  
 - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Таблица 1.2 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Уметь	Знать
<p><b>У1</b> Свободно решать, обобщать, анализировать математические задачи.</p> <p><b>У2</b> Пользоваться при необходимости математической литературой.</p>	<p><b>З1</b> Основные понятия и методы математики</p>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем учебной дисциплины</b>	280
в том числе:	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	195
в том числе:	
лекции	195
лабораторные занятия	не предусмотрены
практические занятия	не предусмотрены
курсовое проектирование (курсовая работа)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающихся	84
Консультации (во время экзаменационной сессии)	1
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
экзамен	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
<p><b>Тема 1. Элементы вычислительной математики</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Целые, рациональные и действительные числа. Комплексные числа. Метод координат. Задачи с процентами. Прогрессии.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисления с приближенными числами. Действия над комплексными числами. Задачи на простые и сложные проценты и прогрессии.</p>	12
<p><b>Тема 2. Функции, их свойства и графики</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Функции, их свойства и графики Преобразования графиков функций</p>	12
<p><b>Тема 3. Системы линейных уравнений</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на построение и чтение графиков функций. Решение задач на построение и преобразование графиков функций</p> <p><b>Содержание учебного материала</b> Системы линейных уравнений. Квадратные уравнение и неравенства. Иррациональные уравнения.</p>	4
<p><b>Тема 4. Функции: степенная, показательная и логарифмическая</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение систем уравнений и неравенств различными способами.</p> <p><b>Содержание учебного материала</b> Определение степенной, показательной и логарифмической функций. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение графиков степенных, показательных и логарифмических функций.</p>	4



<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	
<b>Тема 5. Начальные понятия тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Раддианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Таблица значений тригонометрических выражений; знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса; синус, косинус, тангенс углов <math>\alpha</math> и <math>-\alpha</math>. Понятие четности тригонометрических функций. Формулы приведения и их применение.</p>	3  13  6
<b>Тема 6. Тригонометрические функции</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Определения тригонометрических функций, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции. Свойства тригонометрических функций. Построение графиков тригонометрических функций.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на построение и чтение графиков тригонометрических функций.</p>	15  2
<b>Тема 7. Числовые последовательности. Пределы последовательностей и функций</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Функция, область определения и множество значений функции. Предел и непрерывность функции. Число <math>e</math>. Первый замечательный предел и его следствия.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление пределов последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Разбор заданий</p>	16  6
<b>Тема 8. Производная. Применение производной к исследованию функций</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Производная и дифференциал функции одной переменной. Основные правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Исследование функций с помощью производной.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Производная сложной функции. Решение задач.</p>	17  7

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	
<b>Тема 9. Первообразная и интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие первообразной функции. Неопределенный интеграл и его свойства. Интегрирование методом замены переменной. Интегрирование по частям . Интегрирование некоторых тригонометрических функций. Формула Ньютона-Лейбница.	3  13
<b>Тема 10. Определенный интеграл и его приложения. Дифференциальные уравнения</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач прикладного характера.  <b>Содержание учебного материала</b> Определенный интеграл и его непосредственное вычисление. Формула Ньютона - Лейбница. Площадь плоской фигуры. Понятие о дифференциальном уравнении.	6  14
<b>Тема 11. Элементы аналитической геометрии. Основы векторной алгебры</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Применение определенного интеграла к вычислению различных величин. Физические приложения определенного интеграла. Дифференциальные уравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка.	9
	<b>Содержание учебного материала</b> Векторы на плоскости, основные понятия и определения. Уравнения прямых.	11
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебной литературой по темам: «Сумма нескольких векторов».	6
<b>Тема 12. Прямая на плоскости. Плоскость и прямая в пространстве. Кривые второго порядка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Прямая на плоскости и ее уравнения: уравнение прямой в отрезках на осях, уравнение прямой с угловым коэффициентом, уравнение прямой, проходящей через две данные точки. Условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Угол между двумя прямыми. Плоскость и прямая в пространстве. Окружность, Эллипс, Гипербола, Парабола.	11
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельная работа по теме: «Гела вращения»	6

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Тема 13. Элементы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия стереометрии. Параллельность прямой и плоскости. Перпендикулярные прямые и плоскости. Многогранники и их свойства. Параллелепипед. Нахождение основных элементов призмы и пирамиды. Построение сечений.	12
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение стереометрических задач. Развертка многогранника. Изготовление многогранника по его развертке. Правильные и полуправильные многогранники	7
<b>Тема 14. Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Элементы комбинаторики. Основные понятия теории вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы полной вероятности и Байеса. Повторные испытания.	15
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение практических задач	7
<b>Тема 15. Основные понятия математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия и задачи. Статистическое распределение выборки	10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение практических задач с применением вероятностных методов.	6
<b>Консультации</b> (во время экзаменационной сессии)		<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b> экзамен		
<b>Всего:</b>		<b>280</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы учебной дисциплины

Для реализации учебной дисциплины используется материально-техническая база университета, обеспечивающая проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом примерной основной образовательной программы.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой – программой подготовки специалистов среднего звена, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Таблица 3.1 – Материально-техническое обеспечение

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Оборудование
1	Учебная аудитория	Оснащение стандартной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения (или возможность использования переносного комплекта ТСО): ноутбук, экран, мультимедийный проектор.
2	Компьютерный класс	Наличие ПК с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
3	Кабинет кафедры высшей математики	Оснащение стандартной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами обучения: возможность использования переносного ноутбука, экрана проекционного, мультимедийного проектора. Кондиционер.
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Оборудованное рабочее место обучающегося. Наличие ПК (или возможность подключения собственного гаджета) с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
5	Библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»	Оборудованное рабочее место читателя. Наличие ПК (или возможность подключения собственного гаджета) с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 3.2 Информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины

### 3.2.1 Основная и дополнительная учебная литература

#### Основная учебная литература

- 1 Богомолов, Н.В. Математика: учебник для ссузов / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко – Москва: Юрайт, 2019. - 401 с. – Текст: непосредственный
- 2 Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО / И.И. Баврин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 397 с. - (Профессиональное образование). – Текст: непосредственный.

#### Дополнительная литература

- 1 Бойцова, Е.А. Практикум по математике: учебное пособие / Е. А. Бойцова. - Старый Оскол: ТНТ, 2014. - 160 с. - Текст: непосредственный.
- 2 Математика: учебное пособие для учащихся начальных и средних профессиональных образовательных учреждений / Чернецов М.М., Карбачинская Н.Б., Лебедева Е.С., Харитоновна Е.Е.; под ред. Чернецов М.М.; Российский государственный университет правосудия. – Москва: Российский государственный университет правосудия (РГУП), 2015. – 342 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439595> (дата обращения: 16.12.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
- 3 Филипенко, О.В. Математика: учебное пособие / О. В. Филипенко. – Минск: РИПО, 2019. – 269 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600094> (дата обращения: 16.12.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

### 3.2.2 Перечень методических указаний

- 1 Математика: методические рекомендации для изучения дисциплины «Математика» для студентов, обучающихся по специальности среднего профессионального образования / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е. В. Скрипкина. - Курск: ЮЗГУ, 2022. - 12 с. - Текст: электронный.
- 2 Математика: методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Математика» студентам, обучающимся по специальности среднего профессионального образования / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Е. В. Скрипкина. - Курск: ЮЗГУ, 2022. - 10 с. - Текст: электронный.

### 3.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1 Учебно-методический кафедральный комплекс - <http://www.swsu.ru/structura/up/ftd/kvm/page7.php>.
- 2 Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>.
- 3 Федеральный портал «Российское образование» - <http://edu.ru>.
- 4 Свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия - <https://ru.wikipedia.org>.
- 5 Портал знаний StatSoft - <http://www.statistica.ru/>.
- 6 Общероссийский математический портал - [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru).
- 7 Научная электронная библиотека - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru).
- 8 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <http://biblioclub.ru>.

### 3.2.4 Перечень информационных технологий

1 Операционная система

2 Libre Office

3 Математическая среда PTC MathCAD - <http://ru.ptc.com/product/mathcad/download-free-trial>

При организации и контроле самостоятельной работы обучающихся используется электронная почта.

### 3.2.5 Другие учебно-методические материалы

При изучении учебной дисциплины обучающиеся могут воспользоваться:

- лекциями кафедры высшей математики - <https://vk.com/video/@public215907422/playlists>;

- материалами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При выполнении расчетов студенты могут использовать ПЭВМ и стандартные программные продукты: WINDOWS, WORD, EXCEL.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>УМЕТЬ:</b></p> <p><b>У1</b> Свободно решать, обобщать, анализировать математические задачи.</p> <p><b>У2</b> Пользоваться при необходимости математической литературой.</p>	<p><b><u>Критерии оценки умений при проведении текущего контроля успеваемости:</u></b></p> <p>Оценка <b>«отлично»</b> выставляется обучающемуся, если он осмысленно осуществляет связь теории с практикой; свободно справляется с практическими заданиями; не затрудняется при видоизменении практических заданий; правильно обосновывает принятые решения; владеет разносторонними приемами выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> выставляется обучающемуся, если он правильно применяет теоретические положения при выполнении практических заданий; владеет основными приемами их выполнения.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> выставляется обучающемуся, если он испытывает затруднения и</p>	<p><b><u>Методы оценки умений при проведении текущего контроля успеваемости:</u></b></p> <p>1) <b>метод наблюдения за процессом деятельности обучающихся</b> в ходе выполнения практических заданий, аудиторной самостоятельной работы;</p> <p>2) <b>метод экспертной оценки результатов деятельности обучающихся:</b> выполненных практических заданий, выполненной самостоятельной работы;</p> <p>3) <b>метод самооценки обучающимся результатов собственной деятельности;</b></p> <p>4) <b>метод взаимооценки обучающимися результатов деятельности друг друга.</b></p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>(или) допускает недочеты и (или) ошибки при выполнении практических заданий; владеет элементарными приемами их выполнения.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, который допускает грубые ошибки при выполнении практических заданий; не владеет элементарными приемами их выполнения.</p>	
	<p><b><u>Критерии оценки умений при проведении промежуточной аттестации обучающихся:</u></b></p> <p>Оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на высоком уровне, соответствующем оценке «отлично».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на продвинутом уровне, соответствующем оценке «хорошо».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенции на пороговом уровне, соответствующем оценке «удовлетворительно».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если</p>	<p><b><u>Методы оценки умений при проведении промежуточной аттестации обучающихся:</u></b></p> <p><i>метод экспертной оценки результатов деятельности обучающихся, выполненной в ходе промежуточной аттестации:</i> выполненных практических заданий; предложенных решений производственных задач.</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>он продемонстрировал владение компетенциями на недостаточном уровне, соответствующем оценке «неудовлетворительно».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p>	
<p><b><i>ЗНАТЬ:</i></b></p> <p><b><i>З1</i></b> Основные понятия и методы математики.</p>	<p><b><u>Критерии оценки знаний при проведении текущего контроля успеваемости:</u></b></p> <p>Оценка <b><i>«отлично»</i></b> выставляется обучающемуся, если он свободно владеет терминологией дисциплины; глубоко и прочно освоил 100-85% содержания контролируемого учебного материала; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает; понимает связь теории с практикой и иллюстрирует ее актуальными примерами; не затрудняется с ответами на дополнительные вопросы; правильно обосновывает выводы; высказывает собственное мнение по дискуссионным вопросам.</p> <p>Оценка <b><i>«хорошо»</i></b> выставляется обучающемуся, если он правильно и уместно пользуется терминологией дисциплины; владеет 84-70% содержания контролируемого учебного материала; грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; приводит доказательства и примеры связи теории с практикой; делает аргументированные выводы.</p> <p>Оценка <b><i>«удовлетворительно»</i></b> выставляется обучающемуся, если он допускает неточности при применении терминологии дисциплины; содержание</p>	<p><b><u>Методы оценки знаний при проведении текущего контроля успеваемости:</u></b></p> <p>1) <b><i>метод экспертной оценки знаний обучающихся</i></b>, продемонстрированных при устном опросе, тестировании; выполнении практических заданий и т.п.;</p> <p>2) <b><i>метод самооценки обучающимся собственных знаний</i></b>;</p> <p>3) <b><i>метод взаимооценки обучающимися знаний друг друга</i></b>.</p>



Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>контролируемого учебного материала освоил частично (69-51%); допускает недочеты и ошибки, нарушение логической последовательности в изложении материала; приводит простейшие примеры связи теории с практикой.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, который не владеет терминологией дисциплины; не знает значительной части (50% и более) содержания контролируемого учебного материала; допускает грубые ошибки в его изложении; не способен привести доказательства и примеры связи теории с практикой; не умеет делать или делает ложные выводы.</p>	
	<p><b><u>Критерии оценки знаний при проведении промежуточной аттестации обучающихся:</u></b></p> <p>Оценка <i>«отлично»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на высоком уровне, соответствующем оценке «отлично».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на продвинутом уровне, соответствующем оценке «хорошо».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение</p>	<p><b><u>Методы оценки знаний при проведении промежуточной аттестации обучающихся:</u></b></p> <p><i>метод экспертной оценки знаний обучающихся,</i> продемонстрированных при тестировании; при решении производственной задачи.</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>компетенциями на пороговом уровне, соответствующем оценке «удовлетворительно».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p> <p>Оценка <b>«неудовлетворительно»</b> выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал владение компетенциями на недостаточном уровне, соответствующем оценке «неудовлетворительно».</p> <p>Остальные критерии те же, что и при проведении текущего контроля успеваемости.</p>	

## **5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; вопросы, тексты заданий и задач, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. 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 нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении текущего контроля успеваемости для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам. Промежуточная аттестация осуществляется в устной форме.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации 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, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

6 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменен- ных	заменен- ных	аннули- рованных	новых			
1	7-11	-	-	-	5	02.04. 2024	протокол №13 от 27.03.24 С. Кузнец