

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АПАСТОВСКИЙ АГРАРНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ»



Утверждаю:  
Директор колледжа

И.А.Нигматзянов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕМАТИКА**

наименование учебной дисциплины

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

уровень основной профессиональной образовательной программы

**40.02.02. Правоохранительная деятельность**

код, наименование специальности

**заочная**

форма обучения

**базовый**

уровень программы подготовки ППССЗ

Нормативный срок обучения – 2 года 6 месяцев на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования –  
социально – экономический

**юрист**

наименование квалификации

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 40.02.02 «Правоохранительная деятельность»

Организация-разработчик ГАПОУ «Апастовский аграрный колледж»

Разработчики: Сиразиева Рамзия Хайрулловна, преподаватель

Рекомендована Педагогическим Советом ГАПОУ «Апастовский аграрный колледж»

Заключение Педагогического совета №1 от «\_\_\_» августа 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Математика» входит в математический и естественнонаучный цикл

Дисциплина направлена на формирование **общих компетенций**:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК по специальности  
40.02.02 «Правоохранительная деятельность».

Выпускник, освоивший образовательную программу по математике, должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 50 часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>74</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>12</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>8</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>50</i>
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>экзамена</i>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	2	3	4
<b>Тема 1.1</b>  <b>Производная функции</b>	1-2. <i>Роль и место математики в современном мире. Общность математических понятий и представлений. Взаимосвязь дисциплины «Математика» с другими дисциплинами учебного плана.</i>	2	2
	3-4. <i>Предел функции. Вычисление пределов. Производная функции. Основные формулы и правила дифференцирования.</i>		
	5-6. <i>Практическое занятие №1. Производная функции. Основные формулы и правила дифференцирования. Сложная функция и ее производная. Дифференциал функции и его приложение к приближенным вычислениям.</i>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Дифференцирование по формулам, правила дифференцирования. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию свойств функции. Построение графиков функций.	20	
	<b>Тема 1.2</b>  <b>Интеграл и его приложения</b>	7-8. <i>Практическое занятие №2. Вычисление интегралов</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Неопределенный и определенный интеграл. Непосредственное интегрирование и интегрирование подстановкой. Интегрирование по частям. Определенный интеграл и его свойства	20		

<b>Тема 2.1</b> <b>Вероятность</b> <b>события</b>	<i>9-10. Практическое занятие №3. Комбинаторика. Решение комбинаторных задач</i>	2	
	<i>11-12. Практическое занятие №4. Решение задач на вычисление вероятности случайного события</i>	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Элементы комбинаторики. Понятие случайного события. Классическое определение вероятности. Алгебра событий; теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, формулы Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли.	10	2,3
<b>Всего:</b>			

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 «Математика» требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по «Математике»
- компьютерные и интерактивные презентации.

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедийный проектор, экран
- программа компьютерного тестирования «Конструктор тестов», Гугл-формы
- интерактивная доска.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учеб. для учр.нач.проф. и сред.проф. обр. – М.: Академия, 2019
2. Виноградов Ю.Н. Математика и информатика: учебник для студ. сред. проф. обр. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
3. Математика: У/п. для ССУЗов, 2017. – ЭБС IPRbooks
4. Омельченко В.П. Математика: учеб.пособие для учреждений сред.проф.образования, -Ростов н/Д: Феникс, 2017
5. Михеев В.С. Математика: учеб. пособие для учреждений сред. профессионального обр. - Ростов н/Д: Феникс, 2018
6. Алпатов А.В. и др. Математика: У/п для СПО. - Профиздат, 2017. - ЭБС IPRbooks
7. Майсеня Л.И. Справочник по математике, 2018. - ЭБС IPRbooks
8. Маслова Т.Н. Справочник по математике. - Мир и образование, 2015. - ЭБС IPRbooks
9. Справочник по математике и физике. - Высшэйшая школа, 2015. - ЭБС IPRbook

Дополнительные источники:

1. Баврин И.И. Основы высшей математики. – М.: Высшая школа, 2008. – 311 с.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. – М.: Высшая школа, 2010. – 192 с.
3. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике. – М.: Дрофа, 2010. – 188 с.
4. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. – М.: Астрель: АСТ, 2005. – 368 с.
5. Исаков В.Н. Элементы численных методов. – М.: Академия, 2010. – 198 с.
6. Калинина В.Н., Панкин В.Ф. Математическая статистика. – М.: Дрофа, 2009. – 154 с.
7. Кочетков Е.С., Смерчинская С.О., Соколов В.В. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. – 312 с.



8. Мордкович А.Г., Солодовников А.С. Математический анализ. – М.: Вербум-М, 2009. – 364 с.

9. Никольский С.М. Элементы математического анализа. – М.: Дрофа, 2006. – 214 с.

10. Пехлецкий И.Д. Математика. – М.: Академия, 2005. – 346 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
- анализировать сложные функции и строить их графики;	Самостоятельная работа Экзамен
- выполнять действия над комплексными числами;	Самостоятельная работа Экзамен
- вычислять значения геометрических величин;	Самостоятельная работа Экзамен
- производить операции над матрицами и определителями;	Самостоятельная работа Экзамен
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	Самостоятельная работа Экзамен
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	Самостоятельная работа Экзамен

- решать системы линейных уравнений различными методами	Самостоятельная работа Экзамен
<b>Знания:</b>	
- основные математические методы решения прикладных задач;	Самостоятельная работа Экзамен
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	Самостоятельная работа Экзамен
- основы интегрального и дифференциального исчисления;	Устный опрос, тестирование
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	Защита компьютерных презентаций «Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности»

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрирует интерес к будущей профессии	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях при выполнении и защите практических и лабораторных работ; при подготовке рефератов и докладов; при выполнении работ на различных этапах производственной практики
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (самоорганизация).	- принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность	
Осуществлять поиск и использование	-осуществляет эффективный поиск	

информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	необходимой информации	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- может брать на себя ответственность за работу членов команды	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	

