



Автономная некоммерческая образовательная организация
Профессионального образования
«Санкт-Петербургский полицейский колледж»
ИНН 7801152738

7-я Красноармейская, д. 26 лит. «Б», Санкт-Петербург, 190005
Тел./факс: 490-24-85, тел.: 316-49-53 * <http://www.police-college.ru>
E-mail: yovira@yandex.ru *ipc-info@yandex.ru*
interpolicecolledge@rambler.ru

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор АНООПО «СПбПК»
О.В. Ярухин
« _____ » _____ 20__ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины «Математика»

по основной профессиональной образовательной программе для
специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»
на базе основного общего образования.

Форма обучения: Очная

Санкт-Петербург
2016

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего образования (далее – СПО) 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. N 508 и зарегистрированного в Минюсте России 29 июля 2014 г. N 33324.

Организация-разработчик: АНОО ПО «Санкт-Петербургский полицейский колледж»

Разработчик: преподаватель Митин Евгений Егорович

Рецензенты:

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии по специальности «Право и организация социального обеспечения»

Протокол № _____ «.....».....201..... г.

Председатель МК...../Т.К. Лапицкая/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Математика» является естественнонаучной дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

Развитие содержательных частей программы сопровождается совершенствованием интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся. Реализация общих целей изучения математики традиционно формируется в четырех направлениях – методическое (общее представление об идеях и методах математики), интеллектуальное развитие, утилитарно-прагматическое направление (овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями) и воспитательное воздействие.

Таким образом, программа ориентирует на приоритетную роль процессуальных характеристик учебной работы, зависящих от профиля профессиональной подготовки, акцентирует значение получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях.

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

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

уметь:

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Общие компетенции (ОК1-6, ОК9), включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальная учебная нагрузка обучающегося **70 часов**, в том числе:
обязательная аудиторная учебной нагрузка обучающегося **50 часов**;
из них **10 часов** - практические работы;
самостоятельная работа обучающегося **20 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе: практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе самостоятельная работа с учебной литературой	10
выполнение самостоятельных заданий	10
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

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
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Задачи предмета. Роль математики в экономике, научно-техническом прогрессе, правоведении. Краткое содержание курса. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.	2	<i>1</i>
Раздел 1.		2	
Тема 1.	Содержание учебного материала		
Тема 1.1. Корни и степени. Логарифмы.	1 Корни и степени. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами.	2	<i>1, 2</i>
	Практические работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 2.		58	
Тема 2.	Содержание учебного материала	10	
Тема 2.1. Предел функции. Свойства пределов. Разрывы графиков функций. Замечательные пределы.	1 Предел функции. Свойства пределов. Непрерывность функции.	2	<i>1</i>
	2 Разрывы функций, их виды.	2	<i>2</i>
	3 Неопределенности, их виды. Раскрытие неопределенностей в простейших случаях.	2	<i>1</i>
	4 Вычисление пределов на бесконечности.	2	<i>2</i>
	5 Замечательные пределы.	2	<i>1</i>
	Практические работы	6	
	Практическое занятие №1: Вычисление пределов. 2 часа		
	Практическое занятие №2: Вычисление замечательных пределов. 2 часа		
	Практическое занятие №3: Получение уравнений асимптот графиков функций. 2 часа		
	Самостоятельная работа обучающихся	7	
	Освоение изучаемого материала. 3 часа		
	Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей различных видов. 2 часа		
	Нахождение разрывов функций. 2 часа		
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала	12	
	1 Определение и свойства производных. Таблица производных элементарных функций. Получение производных различных порядков.	2	<i>1</i>
	2 Сложная функция и ее производная.	2	<i>2</i>
	3 Исследование свойств функции через первую и вторую производные.	2	<i>2</i>
	4 Асимптоты графиков функций, их виды и уравнения.	2	<i>2</i>
	5 Схема изучения свойств функций и построение графиков.	2	<i>1</i>
	6 Дифференциал функции, его геометрический смысл, применение к приближенным вычислениям.	2	<i>1,2</i>

	Практические работы		4	
	Практическое занятие №4: Дифференцирование функций.	2 часа		
	Практическое занятие №5: Построение графиков функций по общей схеме	2 часа		
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
	Освоение изучаемого материала.	3 часа		
	Получение производных простых и сложных функций.	2 часа		
	Построение графиков функций.	2 часа		
Тема 2.3. Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала		6	
	1 Неопределенный интеграл, его свойства, таблица интегралов. Интегрирование непосредственное.		2	1
	2 Интегрирование способом подстановки и «по частям».		2	1
	3 Определенный интеграл, его свойства, геометрический смысл. Вычисление определенных интегралов.		2	1
	Практические работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Интегрирование простых и сложных функций.	2 часа		
Раздел 3.			8	
Тема 3.	Содержание учебного материала		4	
Тема 3.1. Применение формул прямоугольников и трапеций для приближенного вычисления интегралов.	1 Простейшие численные методы интегрирования. Формула средних прямоугольников.		2	1
	2 Формула трапеций.		2	2
	Практические работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Освоение материала.	4 часа		
Раздел 4.			4	
Тема 4.	Содержание учебного материала		4	
Тема 4.1. Элементы теории вероятности.	1 Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		2	1
	2 Применение вероятностных методов для решения практических задач. Итоговая проверка знаний		2	1, 2
	Практические работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		0	
	Всего:		70	
	Занятия на уроках		50	
	в том числе практические занятия		10	
	самостоятельная работа		20	

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 (математических дисциплин)

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- настольная вычислительная техника (калькуляторы)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники

1. Математика: учебник для ссузов/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 7-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2010.- 395, /5/с.: ил

2. Богомолов Н.В. Математика: учебник для бакалавров/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко; Рекомендовано Мин. Образования и науки РФ. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.:Юрайт, 2013. – 396 с.

Дополнительная литература:

1. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика. Учебник для студ. сред.проф. учреждений – М.: Издательский центр «Академия», 2010

2. Абчук В. А. Математика для менеджеров и экономистов: Учебник/ В. А. Абчук;Соот. ГОСТУ. - СПб: Изд-во Михайлова В. А., 2002. -525 с. - (Высшее профессиональное образование)

3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учебное пособие для бакалавров, 2013. – 495 с.

4. Валущэ И.И., Дилигул Г.Д. Математика для техникумов на базе средней школы, Учебное пособие, 1989 г.

5. Ермаков В. И.Сборник задач по высшей математике для экономистов. Учебное пособие.: рекомендовано Мин.образования/ ред. Ермаков В. И.. -М, 2008. -575 с.

6. Кузнецова О.С. Краткий курс по теории вероятностей и математической статистике, 2013. – 191 с.

7. КремерН.Ш. Высшая математика для экономистов. Практикум. Под редакцией профессора Н.Ш. Кремера. Издательство ЮНИТИ-ДАНА, 2008г.

8. Лисичкин В.Т. Математика: учебник/Рек. Мин. образования РФ. -М: Высшая школа, 1991. -477 с.

9. Пехлецкий И.Д. Математика. Учебник. – М.: Мастерство, 2001 –304с.

10. СпиринаМ.С., П.А. Спирин. Дискретная математика. Учебник.- Москва, издательский центр «Академия»; 2010; 368 с.

11. Тихомиров Н. Б., Шелехов А.М.. Математика. Учебный курс для юристов. «Юрайт», Москва; 1999. -223с.

12. Яковлев Т.Н.Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа, под ред. Яковлева Т.Н., ч. 1 и 2, М., 1987 г.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	<i>Практические работы, индивидуальные задания, письменный опрос</i>
- применять основные методы интегрирования при решении задач;	<i>Практические работы, индивидуальные задания, письменный опрос</i>
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	<i>Индивидуальные задания</i>
Знания:	
- основные понятия и методы математического анализа;	<i>Индивидуальные задания, устный опрос, письменный опрос</i>
- основные численные методы решения прикладных задач;	<i>Практические работы, индивидуальные задания, устный опрос</i>