

Министерство образования Московской области

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Московской области «Авиационный техникум имени В.А. Казакова»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

ГБПОУ МО

«Авиационный
техникум имени В.А. Казакова

М.В. Иванова

2019 г.

«



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01 МАТЕМАТИКА


основной образовательной программы
среднего профессионального образования

*Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Московской области
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»*

по специальности среднего профессионального образования
25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники»

Жуковский, 2019год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники» на основании Примерной основной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) по специальности 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники»

Автор программы:  Почеховская И. П.,
Ф.И.О., должность

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии
"Общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин"

Протокол заседания № 1 от «31» августа 2019г.

Председатель цикловой комиссии Общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин"



Басенкова В.Н.

Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ	4
1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	9
3.1. Образовательные технологии	9
3.2. Требования к материально-техническому обеспечению	9
3.3. Информационное обеспечение обучения	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	113
Объем образовательной программы	89
в том числе:	
теоретическое обучение	31
Практические работы	58
Консультации	10
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация по дисциплине экзамен	8

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ПК 1.1-2.6	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1 Производная и ее применение.	Содержание учебного материала	24	ОК 01-06, ПК 1.1-2.6 2
	Предел и непрерывность функции. Производная и ее применение. Правило Лопиталю	2	
	Решение упражнений по теме «Замечательные пределы». Освобождение от неопределенности. Практическая работа №1	2	
	Дифференцирование функций. Дифференцирование сложной функции.	2	
	Дифференцирование функции. Дифференцирование сложной функции. Практическая работа №2.	2	
	Практическая работа №3. Вычисление пределов функций.	2	
	Контрольная работа №1 «Вычисление пределов. Дифференциал функции. Правило Лопиталю»	2	
	Практическая работа №4-8. Исследование функции, построение ее графика. Контрольная работа № 2 «Применение производной к исследованию функции, построение ее графика».	10 2	
Тема 1.2 Интеграл и его приложения	Содержание учебного материала	18	ОК 01-06, ПК 1.1-2.6
	Неопределенный интеграл и его основные свойства. Методы интегрирования по частям и замена переменной, подведение под знак дифференциала.	2	
	Практическая работа №9: «Вычисление интеграла методом замены переменной» с использованием опорных конспектов по темам занятий и методических указаний.	2	
	Практическая работа №10: «Вычисление интеграла по частям» с использованием опорных	2	

	конспектов по темам занятий и методических указаний.		
	Практическая работа №11. Интегрирование функций.	2	
	Практическая работа №12: 12Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	2	
	Практическая работа №13 «Определенный интеграл и его геометрический смысл. Криволинейная трапеция и ее площадь. Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла.»	2	
	Практическая работа №14 Определенный интеграл и его геометрический смысл. Криволинейная трапеция и ее площадь. Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла.		
	Подготовка к контрольной работе с использованием опорных конспектов по темам занятий и методических рекомендаций. Практическая работа №15		
	Контрольная работа № 3 Элементы дифференциального и интегрального исчисления	2	
Тема 1.3. Основы теории комплексных чисел.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-06, ПК 1.1-2.6
	Понятие комплексного числа. Модуль и аргумент комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2	
	«Действия с комплексными числами» с использованием опорных конспектов по темам занятий и методических указаний.	2	
Тема 1.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	21	ОК 01-06, ПК 1.1-2.6
	Основные понятия и определения. Уравнения с разделяющимися переменными. Простейшие уравнения второго порядка. Практическая работа	2	
	Практическая работа №16 по теме: «Дифференциальные уравнения».	2	
	Итоговая контрольная работа за 1 семестр.	1	
	Практическая работа №17-18 с использованием опорных конспектов. Уравнения с разделяющимися переменными.	4	
	Практическая работа № 19-20. Уравнения с разделяющимися переменными.	4	
	Практическая работа №21-22. Простейшие уравнения второго порядка.	4	
	Практическая работа № 23 с использованием опорных конспектов по темам занятий и методических рекомендаций.	2	
	Контрольная работа № 4 Дифференциальные уравнения	2	
Тема 1.5. . Статистика	Содержание учебного материала	22	ОК 01-06, ПК 1.1-2.6
	Случайные события, основные понятия и определения. Классическое и статистическое определение вероятности. Элементы комбинаторики.	2	
	Практическая работа № 24. Случайные величины и их закон распределения.	2	
	Формула Бернулли. Числовые характеристики случайных величин. Элементы математической статистики.	2	
	Случайные события, основные понятия и определения. Классическое и статистическое определение вероятности.	2	

Практическая работа № 25. Формула Бернулли. Числовые характеристики случайных величин. Элементы математической статистики.	2	
Определение вероятности случайных событий.	2	
Расчёт числовых характеристик случайных величин.	2	
Определение вероятности случайных событий.		
Практическая работа №26. Расчёт числовых характеристик случайных величин.	2	
Практическая работа №27. Расчёт числовых характеристик случайных величин.	2	
Практическая работа №28 по определению вероятности случайных событий. Расчёт числовых характеристик случайных величин.	2	
Практическая работа №29 с использованием опорных конспектов по темам занятий и методических рекомендаций.	2	
Контрольная работа №5.	2	
Итого:	89	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Математика».

оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя;

рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся);

доска;

шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;

наглядные пособия;

комплект учебно-методической документации;

комплект учебно-методических материалов по различным темам и разделам математики;

персональный компьютер;

мультимедиапроектор;

экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования / М.И.Башмаков. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-0742-0

2. Седых, И.Ю. Математика: учебник и практикум для СПО [Текст] / И.Ю.Седых, Ю.Б.Гребенщиков, А.Ю.Шевелев. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 443 с (Профессиональное образование). – ISBN978-5-9916-5914-7.

3. Кучер, Т.П. Математика Тесты: учебное пособие для СПО [Текст] / Т.П.Кучер. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 417 с. (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-8146-9.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Антонов, В.И. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Опорный конспект: учебное пособие. – М.: Проспект, 2015. – 144 с. –ISBN978-5-392-01333-3.

2. Письменный, Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Дмитрий Письменный. – 3-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2015.– 288 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-8112-2966-6

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

И-Р 1 «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>

И-Р 2 «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» <http://fcior.edu.ru>

И-Р 3 Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует владение понятиями и методов математического анализа дискретной математики;</p> <p>Демонстрирует владение численными методами решения прикладных задач;</p> <p>Демонстрирует владение понятиями теории вероятностей и математической статистики</p>	<p>Оценка решений прикладных задач</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольная работа</p>
<p>Умения:</p> <p>значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</p> <p>основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>основы интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p>