

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ «СТАПМ
им. Д.И. Козлова»
от 17.05.2024г. №97

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 МАТЕМАТИКА

Общепрофессиональный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

2024

ОДОБРЕНО

ЦК специальностей:

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического оборудования (по отраслям),

13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического оборудования (по отраслям),

22.02.06 Сварочное производство

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем,

профессий:

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Председатель Кадацкая Р.Б.
«17» мая 2024 г.

Составитель: Мальцева Е.А. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 января 2023 г. N 2.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ОП.01 МАТЕМАТИКА

Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Математика»: изучение направлено на умение будущих специалистов применять математические знания в своей профессиональной деятельности.

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	решать прикладные задачи в области	значение математики в профессиональной	-
ОК.02	профессиональной деятельности	деятельности и при освоении ППСЗ;	-
ПК 1.4		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;	интегрального и дифференциального исчисления.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ООП по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, и овладению общими и профессиональными компетенциями (ПК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	92
Объем образовательной программы	86
теоретическое обучение	44
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	32
<i>Самостоятельная работа</i> <i>выполнение индивидуальных заданий</i>	4
<i>Консультации</i>	6
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ					
Тема 1. Понятие о числе	Содержание учебного материала	2	ОК 01,ОК 02, ПК 1.4		
	Значение математики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины.				
Тема 1.1. Производная и ее применение	Содержание учебного материала	16	ОК 01,ОК 02, ПК 1.4		
	Предел и непрерывность функции. Правила раскрытия неопределенностей. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Формулы и правила дифференцирования. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Правило Лопиталя. Общая схема исследования функции и построения ее графика				
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			14	
	Вычисление пределов			4	
	Дифференцирование функций.			4	
	Исследование функции, построение ее графика.	6			
	Самостоятельная работа обучающихся	1			
	Для самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется выполнить индивидуальное задание по исследованию функции.				
	Тема 1.2. Интеграл и его приложения.	Содержание учебного материала		12	ОК 01,ОК 02, ПК 1.4
		Неопределенный интеграл и его основные свойства. Методы интегрирования: замена переменной, подведение под знак дифференциала. Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Геометрические приложения определенного интеграла.			
Тематика практических занятий и лабораторных работ		12			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Интегрирование функций.	6	
	Вычисление определенного интеграла.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Для самостоятельной работы обучающемуся предлагается ознакомиться с физическими приложениями определенного интеграла, а так же решить задания 2.2 (с.15-20), 2.4 (с.15-18).		
Тема 1.3. Основы теории комплексных чисел.	Содержание учебного материала	4	ОК 01,ОК 02, ПК 1.4
	Понятие комплексного числа. Модуль и аргумент комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Для самостоятельной работы студента предлагается выполнить примеры действий с комплексными числами		
Тема 1.4. Дифференциальные уравнения.	Содержание учебного материала	6	ОК 01,ОК 02, ПК 1.4
	Основные понятия и определения. Уравнения с разделяющимися переменными. Простейшие уравнения второго порядка.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Решение дифференциальных уравнений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Для самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется повторить учебный материал по разделу 1.		
Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 1.1.	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК 02,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Статистика.	Случайные события, основные понятия и определения. Классическое и статистическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Случайные величины и их закон распределения. Формула Бернулли. Числовые характеристики случайных величин. Элементы математической статистики.	4	ПК 1.4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2	
	Определение вероятности случайных событий.		
	Расчёт числовых характеристик случайных величин.		
	Консультации	6	
Промежуточная аттестация	Экзамен	6	
Всего:		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

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

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», 2014. – 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, 2011. – 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, 2008. – 2008. – 288 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-8112-2966-6

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.math.ru>
2. Газета "Математика" издательского дома "Первое сентября". Режим доступа: <http://mat.1september.ru>.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Знание 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 вероятности и математической статистики	Демонстрирует знания математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ ~ Демонстрирует владение основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности ~ Демонстрирует владение понятий и методов математического анализа дискретной математики Демонстрирует владение элементами линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики ~ Демонстрирует владение понятий теории вероятностей и математической статистики	Оценка решений прикладных задач. Практические занятия. Экзамен
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Оценка решений прикладных задач. Практические занятия. Экзамен