

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «30» 05. 2022 г. № 15 /УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
А.К. Шолохов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины
ЕН.01 МАТЕМАТИКА

специальность 25.02.06
«Производство и обслуживание авиационной техники»

РП.ЕН.01.25.02.06/8

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники».

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

Ларионова Ольга Владимировна, преподаватель ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией специальности 25.02.06

Протокол № 9 « 18 » 05 2022 г.

Председатель комиссии А.Н. Ульянова

СОГЛАСОВАНА

Зам. директора по учебной работе

ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

О.Ю. Корнеева
« 19 » 05 2022 г.

Рецензенты:

А.Н. Ульянова - председатель цикловой комиссии специальности 25.02.06

ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «__» _____ 2022 г. № ____/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ А.К. Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебной дисциплины
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

**специальность 25.02.06
«Производство и обслуживание авиационной техники»**

РП.ЕН.01.25.02.06/8

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники».

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

Ларионова Ольга Владимировна , преподаватель ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА

СОГЛАСОВАНА

цикловой комиссией специальности 25.02.06

Зам.директора по учебной работе

ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»

Протокол № ____ « ____ » _____ 2022 г.

_____ О.Ю Корнеева

Председатель комиссии _____ А.Н.Ульянова

« ____ » _____ 2022 г.

Рецензенты:

А.Н.Ульянова - председатель цикловой комиссии специальности 25.02.06
ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники».

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 25.02.06 «Производство и обслуживание авиационной техники», а также достижение личностных результатов реализации программы воспитания, определенных отраслевыми требованиями к деловым качествам личности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ЛР 16; ЛР 23; ЛР 31.	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 дифференциального и интегрального исчисления;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	114
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	42
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	Не предусмотрено
Консультации	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация в форме Экзамена	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Комплексные числа	Содержание учебного материала	8	ОК 0.1- 06 ПК 1.1-1.6;
	Понятие мнимой единицы. Определение комплексного числа. Действия с комплексными числами в алгебраической форме.		
	Действия с комплексными числами в тригонометрической форме.		
	В том числе практические занятия	4	
	Практическая работа № 1 .Формула Муавра		
Практическая работа № 2. Применение комплексных чисел в расчетах физических величин			
Тема №. 2 Линейная алгебра	Содержание учебного материала	10	ОК 0.1- 0.6 ПК 1.1-1.6; ЛР 16 ЛР 23
	Матрицы. Виды матриц. Действия с матрицами.		
	Определитель матрицы. Обратная матрица		
	В том числе практические занятия	6	
	Практическая работа № 3. Матричные уравнение. Решение систем уравнений в матричной форме.		
	Практическая работа № 4. Решение системы уравнений по формулам Крамера,		
	Практическая работа № 5. Решение системы уравнений методом Гаусса.		
Тема № 3 Кривые второго порядка	Содержание учебного материала	10	ОК 0.1- 0.6 ПК 1.1-1.6; ЛР 31
	Окружность. Эллипс.		
	Гипербола. Парабола.		

	В том числе практические занятия		
	Практическая работа № 6. Составление уравнений окружности и эллипса.	6	
	Практическая работа № 7. Составление уравнений гиперболы и параболы.		
	Практическая работа № 8. Применение линий второго порядка в расчетах технических задач.		
Тема № 4 Производная функции и ее применение.	Содержание учебного материала	16	ОК 0.1- 0.6
	Предел функции. Замечательный предел. Определение производной.		ПК 1.1-1.6;
	Производная сложной функции. Контрольная работа № 1.		ЛР 16
	В том числе практические занятия		ЛР 23
	Практическая работа № 9. Монотонность функции. Экстремумы.		
	Практическая работа № 10. Асимптоты к графику функции.	12	
	Практическая работа № 11. Выпуклость. Точки перегиба, Схема исследования функции.		
	Практическая работа № 12. Построение графика функции.		
	Практическая работа № 13. Наименьшее и наибольшее значение функции		
	Практическая работа № 14. Дифференциал. Уравнение касательной. Приближенные вычисления.		
Тема № 5 Интеграл и его применение.	Содержание учебного материала	18	ОК 0.1- 0.6
	Неопределенный интеграл .Его свойства		ПК 1.1-1.6;
	Методы интегрирования .Контрольная работа № 2.		ЛР 16
	Определенный интеграл. Геометрический смысл.		ЛР 23
	Методы вычисления определенного интеграла .Контрольная работа № 3.		
	Приближенные методы вычисления определенного интеграла.		
	Применение интеграла к решению		

	физических и технических задач.		
	В том числе практические занятия		
	Практическая работа № 15. Вычисление площади фигур.	6	
	Практическая работа № 16. Вычисление объемов тел.		
	Практическая работа № 17. Вычисление площади поверхности тел вращения.2		
Тема № 6 Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	10	ОК 0.1- 0.6 ПК 1.1-1.6;
	Задачи, приводимые к дифференциальным уравнениям.		
	Дифференциальные уравнения первого порядка. Основные понятия.		
	Практическая работа № 18. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.		
	Дифференциальные уравнения второго порядка Основные понятия.		
	Практическая работа № 19. Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.		
Раздел 7. Основы теории вероятностей и математической статистики.	Содержание учебного материала	14	ОК 0.1- 0.6 ПК 1.1-1.6; ЛР 23
	Случайные события , операции над событиями, частота и вероятность событий.		
	Теоремы сложения и умножения вероятностей..		
	Формула полной вероятности.		
	Последовательность независимых испытаний.		
	Выборки, выборочные распределения.		
	В том числе практические занятия		
	Практическая работа № 20. Элементы комбинаторики.		
Практическая работ № 21. Числовые			

	характеристики выборки.		
Всего:		86	
Контрольные работы		6	
консультации		10	
Самостоятельная (внеаудиторная) работа		4	
Промежуточная аттестация в форме Экзамена		8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, лицензионное программное обеспечение в соответствии с содержанием дисциплины (Windows, Photo-Shop,), авторский электронно-учебно-методический комплекс дисциплины и технические средства обучения: персональный компьютер, демонстрационный мультимедийный комплекс.

1.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

1.2.1. Печатные издания

1. Пехлецкий И. Д. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ И. Д. Пехлецкий – 12-е издание, стер. М. : Издательский центр « Академия» 2017.
 2. Григорьев В.П. «Элементы высшей математики». Учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ В.П. Григорьев; Ю.А. Дубинский Т.Н. Сабурова- 2-е изд. стер.- М.: Издательский центр «Академия» - 2018.
 3. Григорьев П.П Сборник задач по высшей математике; учеб пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования/ В.П. ГригорьевЮТ.Н. Сабурова – М.: Изда-тельский центр «Академия» - 2017.
- 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://de.ifmo.ru> –Электронный учебник.

1.2.3. Дополнительные источники

1. Григорьев С. Г. Математика: учебник для студ. Учреждений сред. проф. Образования/ С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева- 13-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия» -2017 .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - решать прикладные задачи с области профессиональной деятельности</p> <p>ЛР -16 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, технического развития России, готовый работать на их достижение.</p> <p>ЛР -23 Способный генерировать новые идеи для решения задач авиационной отрасли, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов;</p> <p>ЛР – 31 Нацеленный на повышение престижа рабочих специальностей.</p>	<p>- применяет основные математические методы решения прикладных задач;</p> <p>- использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики в своей профессиональной деятельности;</p> <p>- проводит расчёты и решает прикладные задачи с помощью элементов интегральных и дифференциальных исчислений в своей профессиональной деятельности;</p> <p>- вычисляет значения геометрических величин;</p> <p>- анализирует графики и функции</p>	<p>Устный ответ, оценка результатов выполнения тестирования, практической работы</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 дифференциального и интегрального исчислений;</p>		<p>Устный ответ, оценка результатов выполнения тестирования, практической работы</p>
--	--	--