

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «___» _____ 2020 г. № ____/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ А.К. Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебной дисциплины
«МАТЕМАТИКА»**

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

РП.ЕН.01.25.02.06/06

2020 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 № ____ « ____ » _____ 2020г.

Председатель комиссии _____

СОГЛАСОВАНА

Зам.директора по учебной работе

ГБПОУ МО ЛАТ

_____ О.В.Рыбакова

« ____ » _____ 2020 г.

Рецензенты:

председатель цикловой комиссии специальности 25.02.06

ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 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». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии 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.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	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 18 ЛР 20 ЛР 26 ЛР 28 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 исчислений;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	108
в т.ч. в форме практической подготовки	42
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	42
Консультации	4
<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; ЛР 18 ЛР 26
	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 28 ЛР 31 ЛР 20
	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 20 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.		12	ПК 1.1-1.6;
	Производная сложной функции. Контрольная работа № 1.			ЛР 26
	В том числе практические занятия			ЛР 18
	Практическая работа № 9. Монотонность функции. Экстремумы.			
	Практическая работа № 10. Асимптоты к графику функции.			
	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 26	
	Определенный интеграл. Геометрический смысл.		ЛР 18	
	Методы вычисления определенного интеграла .Контрольная работа № 3.			
	Приближенные методы вычисления определенного интеграла.			
	Применение интеграла к решению физи-			

	ческих 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; ЛР20
	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 31
	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	4	
Практическая работа № 20. Элементы комбинаторики.			
Практическая работ № 21. Числовые ха-			

	рактеристики выборки.		
Всего:		86	
Контрольные работы		6	
консультации		4	
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.: Издательский центр «Академия» - 2017.
- 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1) <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)
- 2) <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Лекция 1. Первообразная и неопределенный интеграл)

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>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - решать прикладные задачи с области профессиональной деятельности	- применяет основные математические методы решения прикладных задач; - использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики в своей профессиональной деятельности; - проводит расчёты и решает прикладные задачи с помощью элементов интегральных и дифференциальных исчислений в своей профессиональной деятельности; - вычисляет значения геометрических величин;	Устный ответ, оценка результатов выполнения тестирования, практической работы
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	- анализирует графики и функции	

<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>Перечень личностных результатов реализации программы воспитанияб</p> <p>-открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, готовый к освоению новых компетенций в авиационной отрасли и к изменению условий труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития</p> <p>-Способный генерировать новые идеи для решения задач авиационной отрасли, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений</p> <p>- Нацеленный на повышение престижа рабочих специальностей</p>		<p>Устный ответ, оценка результатов выполнения тестирования, практической работы</p>
--	--	--