

областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Ульяновский авиационный колледж – Межрегиональный центр компетенций»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность СПО

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники

Ульяновск
2017

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники (приказ Минобрнауки России № 1572 от 09 декабря 2016 года) и примерной основной образовательной программы (ПООП), зарегистрированной в Федеральном реестре примерных образовательных программ СПО Минобрнауки РФ.

РЕКОМЕНДОВАНА

на заседании ЦМК общих и естественно-научных дисциплин
Председатель ЦМК


Подпись /М.Ю. Дорофеевна/
Ф.И.О.
Протокол №1 от «30» августа 2017г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно – методической работе


Подпись /Л.Н. Подкладкина/
Ф.И.О.
от «30» августа 2017г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж-Межрегиональный центр компетенций»

РАЗРАБОТЧИК: Фимина Н.В., преподаватель высшей квалификационной категории ОГАПОУ «УАвиаК-МЦК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ПК 1.1-2.6	У1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	З1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; З2 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; З3 основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; З4 основы интегрального и дифференциального исчисления;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	64
в том числе:	
– теоретические занятия	36
– практические занятия	26
– лабораторные занятия	Не предусмотрены
– контрольные работы	2
– курсовое проектирование	Не предусмотрено
Самостоятельная работа (всего)	Не предусмотрено
в том числе:	
– работа с конспектом лекций – составление сравнительных таблиц и логических схем для систематизации знаний – изучение нормативной и справочной документации – выполнение индивидуальных заданий – решение упражнений по сборнику [3] – работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе	
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
ВВЕДЕНИЕ	Содержание учебного материала		
	Значение математики в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины	2	ОК 01-06, ПК 1.1-2.6
РАЗДЕЛ 1	МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	47	
Тема 1.1 Производная и ее применение	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1-2.6
	1. Предел и непрерывность функции. Правила раскрытия неопределенностей.	6	
	2. Понятие производной, ее физический и геометрический смысл. Формулы и правила дифференцирования.		
	3. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Правило Лопиталья.		
	4. Общая схема исследования функции и построения ее графика		
	Практические занятия	6	
	ПЗ 1 Вычисление пределов функции	2	
	ПЗ 2 Дифференцирование функций.	2	
	ПЗ 3 Исследование функции, построение ее графика.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	- выполнение индивидуального задания по исследованию функции.		
Тема 1.2 Интеграл и его приложения	Содержание учебного материала		ОК 01-06, ПК 1.1-2.6
	1. Неопределенный интеграл и его основные свойства.	6	
	2. Методы интегрирования: замена переменной, подведение под знак дифференциала.		
	3. Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.		
	4. Геометрические приложения определенного интеграла.		
	Практические занятия	6	
	ПЗ 4 Интегрирование функций.	2	
	ПЗ 5 Вычисление определенного интеграла.	2	
	ПЗ 6 Решение несложных задач на определение различных величин с помощью определенного интеграла	2	

	Самостоятельная работа обучающихся - ознакомление с физическими приложениями определенного интеграла; - решение упражнений по сборнику		
Тема 1.3. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала	6	ОК 01-06, ПК 1.1-2.6
	1. Понятие комплексного числа. Модуль и аргумент комплексного числа.		
	2. Действия над комплексными числами в алгебраической форме		
	Практические занятия	2	
	<i>ПЗ 7 Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - выполнение индивидуального задания на действия с комплексными числами		
Тема 1.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	8	ОК 01-06, ПК 1.1-2.6
	1. Основные понятия и определения.		
	2. Уравнения с разделяющимися переменными.		
	3. Простейшие уравнения второго порядка.		
	Практические занятия	6	
	<i>ПЗ 8 Решение дифференциальных уравнений 1 порядка с разделяющимися переменными</i>	2	
	<i>ПЗ 9 Решение дифференциальных уравнений 1 порядка</i>	2	
	<i>ПЗ 10 Решение дифференциальных уравнений 2 порядка</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе		
	Контрольная работа № 1	1	
РАЗДЕЛ 2	ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ	15	
Тема 1.1. Статика	Содержание учебного материала	8	ОК 01-06, ПК 1.1-2.6
	1. Случайные события, основные понятия и определения.		
	2. Классическое и статистическое определение вероятности.		
	3. Элементы комбинаторики.		
	4. Случайные величины и их закон распределения. Формула Бернулли.		
	5. Числовые характеристики случайных величин		
	6. Элементы математической статистики.		
	Практические занятия	6	
ПЗ 1 Определение вероятности случайных событий.	2		

	<i>ПЗ 2 Решение задач по комбинаторике</i>	2	
	<i>ПЗ 2</i> Расчёт числовых характеристик случайных величин.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> - работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе		
	<i>Контрольная работа №2</i>	<i>1</i>	
	<i>ВСЕГО:</i>	64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Оборудование:

- ✓ доска учебная;
- ✓ рабочее место для преподавателя;
- ✓ рабочие места по количеству обучающихся;
- шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;
- ✓ наглядные пособия;
- ✓ комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-методических материалов по различным темам и разделам математики;

Технические средства обучения:

- ✓ персональный компьютер;
- ✓ мультимедиапроектор;
- ✓ экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. 8-е изд., стер. / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский – М.: Академия, 2014. – 320 с.
2. Курбатова Э.В. Математика. Учеб. пособие, 9-е. изд. / Э.В. Курбатова, В.П. Омельченко. – Ростов на/Д.: Феникс, 2014.с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

3. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике. Учеб. пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. Серия «Профессиональное образование», 5-е изд. / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – М.: Академия, 2014. – 160 с.
4. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / И.Д. Пехлецкий. – М.: Академия, 2014. – 304с.

ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСЫ:

5. Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта. Институт прикладной математики и информационных технологий. Учебно-методические комплексы [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.kantiana.ru/mathematics/umk/analis68.pdf>
6. Издательский дом «Первое сентября». Учебно-методический журнал «Математика» [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://mat.1september.ru/2001/10/no10_1.htm
7. Приложение Математика к «1 Сентября». Лекции академика РАО, профессора Г. Глейзера [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://mat.1september.ru/2001/10/no10_1.htm

8. Решение задач по математике онлайн [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.reshmat.ru/example_transport_1.html
9. Решение задач по ТОЭ, ОТЦ, высшей математике, физике, программированию, термеху, сопромату [Электронный ресурс]/Режим доступа: <http://www.toehelp.ru/theory/informat/lecture13.htm>
10. Студенческий портал [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.nuru.ru/teorver.htm>

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Знания:</p> <p>З1 ассортимент, товароведные характеристики, требования к качеству, упаковке, транспортированию и реализации, условия и сроки хранения основных групп продовольственных товаров;</p>	<p>Демонстрирует владение понятиями и методами 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>У1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;</p> <p>У2 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>У3 основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>У4 основы интегрального и дифференциального исчисления;</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p>

