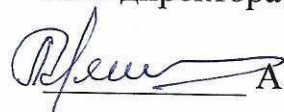


Егорьевский АТК имени В.П. Чкалова – филиал МГТУ ГА

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по ДиЗО

 А.П. Кормилицин

« 18 » 09 2020 г.

Тематический план и содержание учебной дисциплины  
по заочной форме обучения

(приложение № 1 к рабочей программе)

по дисциплине МАТЕМАТИКА

---

на 2020 - 2021 учебный год

курс 1 группа №15

специальность 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных  
и пилотажно - навигационных комплексов

---

Общее количество часов 75

из них аудиторных 14

Егорьевск 2020

Тематическое планирование составлено в соответствии с рабочей программой, утвержденной заместителем директора филиала по учебно-методической работе « 01 » 03 20 18 г.

Составил преподаватель  Бабкина Н.Ф.

Обсуждено и одобрено на заседании методического совета ЦДЗО  
протокол № 1 от « 15 » сентября 2020 г.

Зав. заочным отделением  С.В. Монахова  
Методист  Н.Б. Колемасова

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Примечания	Уровень освоения
1	2		3	4	5
Введение	Роль и место математики в современном мире, общность её понятий и представлений. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.			Самостоятельное изучение	2
Раздел 1. Математический анализ			28		
Тема 1.1. Основные понятия и методы математического анализа.	1	Основные понятия и методы математического анализа. Понятие функции. Предел функции. Функция одной независимой переменной.	2	На занятиях	2
Тема 1.2. Основы дифференциального исчисления	1	Производная и дифференциал. Общая схема исследования функции.		Самостоятельное изучение	
		<b>Практическое занятие</b> Таблица производных. Правила дифференцирования. Вычисление производной сложной функции.	2	На занятиях	
		<b>Практическое занятие</b> Производные высших порядков. Геометрические приложения производной. Физические приложения производной.		Самостоятельное изучение	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение прикладных задач по теме «Основы дифференциального исчисления».	8		
Тема 1.3. Основы интегрального исчисления	1	Первообразная и неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования. Таблица простейших интегралов. Понятие определенного интеграла.		Самостоятельное изучение	
		<b>Практическое занятие</b> Непосредственное интегрирование неопределённых интегралов.		Самостоятельное изучение	
		<b>Практическое занятие</b> Замена переменной в неопределённом интеграле.		Самостоятельное изучение	
		<b>Практическое занятие</b> Вычисление определённых интегралов.	2	На занятиях	
		<b>Практическое занятие</b> Геометрический и физический смысл определённого интеграла. Приложения определённых интегралов.		Самостоятельное изучение	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение прикладных задач по теме «Основы интегрального исчисления».	14		
Раздел 2. Основные понятия и методы линейной алгебры			15		
Тема 2.1. Определители		<b>Практическое занятие</b> Определители. Вычисление определителей второго и третьего порядка.	2	На занятиях	
Тема 2.2. Матрицы		<b>Практическое занятие</b> Матрицы. Действия над матрицами.		Самостоятельное изучение	
	1	Матрицы. Обратная матрица.		Самостоятельное изучение	

1	2	3	4	5
Тема 2.3. Решение систем линейных алгебраических уравнений	1 Системы уравнений. Системы линейных алгебраических уравнений.		Самостоятельное изучение	
	<b>Практическое занятие</b> Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса, по формулам Крамера.		Самостоятельное изучение	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме «Основные понятия и методы линейной алгебры».	13		
Раздел 3. Основные понятия и методы теории комплексных чисел		9		
Тема 3.1. Алгебраическая форма комплексного числа	1 Комплексные числа. Основные понятия. Формы комплексного числа. Геометрическое изображение комплексных чисел. Степени мнимой единицы.		Самостоятельное изучение	
	<b>Практическое занятие</b> Действия над комплексными числами в алгебраической форме.		Самостоятельное изучение	
Тема 3.2. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа	<b>Практическое занятие</b> Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2	На занятиях	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме «Комплексные числа».	7		
Раздел 4. Основные понятия и методы дискретной математики		6		
Тема 4.1. Теория множеств	1 Элементы дискретного анализа. Математическая логика. Теория множеств.		Самостоятельное изучение	
Тема 4.2. Комбинаторика	<b>Практическое занятие</b> Комбинаторика. Сочетания, размещения, перестановки.		Самостоятельное изучение	
	<b>Самостоятельная работа</b> Решение задач по теме «Комбинаторика».	6		
Раздел 5. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики		15		
Тема 5.1. Основные понятия и методы теории вероятностей	1 Основные понятия теории вероятностей. Основные теоремы теории вероятностей.	2	На занятиях	2
	<b>Практическое занятие</b> Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		Самостоятельное изучение	
	<b>Практическое занятие</b> Закон распределения вероятностей случайной величины. Функция распределения вероятностей случайной величины. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратичное отклонение дискретной случайной величины.		Самостоятельное изучение	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по теме «Классическое определение вероятности события».	7		

1	2	3	4	5
Тема 5.2. Основные понятия и методы математической статистики	<b>Практическое занятие</b> Выборка и ее представление. Выборочный метод.	2	На занятиях	
	1   Статистическое оценивание. Статистические оценки параметров распределения.		Самостоятельное изучение	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач по математической статистике.	4		
Всего:		75		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

Технические средства обучения: персональный компьютер, интерактивная доска, графопроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основная

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике в 2ч. Часть 1. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2018, 285 с.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике в 2ч. Часть 2. Учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2018, 217 с.
3. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика. Учебник для СПО. 5-е изд. - М.: Юрайт, 2018, 396 с.

Интернет-ресурсы:

1. Г.В. Крюкова <https://cloud.mail.ru/public/FRRh/twiLEFYHB>
2. Н.Ф. Бабкина <https://cloud.mail.ru/home/Пособия%20для%201%20курса>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://window/edy/ru/>.
4. Российская национальная библиотека. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://nlr.ru/>.
5. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com/my PDF library.html>.
6. Библиотека электронных учебных пособий по математике. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://mschool.kubsu.ru/>.

Дополнительная

1. Григорьев В.П., Дубинский Ю.А. Элементы высшей математики. Учебник для студентов СПО. М.: Академия, 2014.- 320 с.
2. Бабкина Н.Ф. Математика. Методические указания по выполнению практических заданий. Егорьевск, 2017.- 53 с.
3. Крюкова Г.В. Математика. Дифференциальное исчисление. Методическое пособие в двух частях. 2-е изд. – Егорьевск ЕАТК – филиал МГТУ ГА, 2018.-16 с.