

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и ИО  
Дата подписания: 19.09.2023 11:39:23  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АТК

\_\_\_\_\_ В.А. Зибров  
31.08.2023 г.

## Математика в профессиональной деятельности

### рабочая программа предмета

Закреплена за	<b>Авиационно-технологический колледж</b>	
Учебный план	15.02.16-2023-1-ТМ11.plx Технология машиностроения Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	<b>Техник-технолог</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	78	Формы контроля в семестрах: экзамены 1
в том числе:		
аудиторные занятия	66	
самостоятельная работа	4	
часов на контроль	6	

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

2023 г.

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	1		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
	Лекции	34	32	34
Практические	32	32	32	32
Консультации	2	6	2	6
Итого ауд.	66	64	66	64
Сам. работа	4	26	4	26
Часы на контроль	6		6	
Итого	78	96	78	96

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

2023 г.

Программу составил(и):

*Соломатина Нина Владимировна* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Математика в профессиональной деятельности**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ (приказ Минобрнауки России от 14.06.2022 г. № 444)

составлена на основании учебного плана:

Технология машиностроения

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного Учёным советом университета от 21.03.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Авиационно-технологический колледж**

Протокол от 15.03.2023 г. № 7

Срок действия программы: 20232026 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ****2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:		ОП.08
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Математика	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Информатика	

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

**ОК 03.:** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

**ОК 09.:** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основные численные методы решения прикладных задач;
3.1.2	основные понятия и методы линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать методы линейной алгебры;
3.2.2	решать основные прикладные задачи численными методами.

**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА</b>						
1.1	КОМПЛЕКСНЫЕ ЧИСЛА /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1		
1.2	Действия с комплексными числами /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
1.3	Чтение конспекта лекций. Изучение теоретического материала. Подготовка докладов, рефератов. Индивидуальное задание № 1 «Действия с комплексными числами в разных формах». Практическое домашнее задание № 1 «Действия с комплексными числами в разных формах» /Ср/	1	3		Л1.1Л2.1		
	<b>Раздел 2. ОСНОВЫ ЛИНЕЙНОЙ АЛГЕБРЫ</b>						
2.1	Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1		
2.2	Действия с матрицами. Вычисление определителей. Вычисление обратной матрицы /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		

2.3	Чтение конспекта лекций. Изучение теоретического материала Индивидуальное задание № 2 «Действия с матрицами. Вычисление определителей» Практическое домашнее задание №2 «Действия с матрицами. Вычисление определителей» /Ср/	1	3		Л1.1Л2.1		
2.4	Системы линейных уравнений и неравенств /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1		
2.5	«Решение систем линейных уравнений» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
2.6	Чтение конспекта лекций. Изучение теоретического материала Индивидуальное задание № 3 «Решение систем линейных уравнений» Практическое домашнее задание №3 «Решение систем линейных уравнений» /Ср/	1	3		Л1.1Л2.1		
	<b>Раздел 3. Измерения геометрических величин</b>						
3.1	Измерения геометрических величин /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1		
3.2	«Измерение геометрических величин» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
3.3	Чтение конспекта лекций. Изучение теоретического материала. Подготовка докладов, рефератов Индивидуальное задание № 4 «Измерение геометрических величин» /Ср/	1	2		Л1.1Л2.1		
	<b>Раздел 4. Основные понятия и методы математического анализа</b>						
4.1	Основные понятия и методы математического анализа. /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1		
4.2	«Вычисление пределов последовательностей и функций. Исследование функции на непрерывность и определение типа точек разрыва» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
4.3	Чтение конспекта лекций. Изучение теоретического материала. Подготовка докладов, рефератов Индивидуальное задание № 5 «Вычисление пределов. Исследование функции на непрерывность» /Ср/	1	3		Л1.1Л2.1		
4.4	Основы дифференциального исчисления /Лек/	1	6		Л1.1Л2.1		
4.5	«Нахождение производных, дифференциала функции, применение дифференциала для приближенных вычислений» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
4.6	«Применение производной к исследованию функций и построению графиков» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		

4.7	Чтение конспекта лекций. Изучение теоретического материала Индивидуальное задание № 6 «Производная и ее применение» Практическое домашнее задание №4 «Производная и ее применение» /Ср/	1	3		Л1.1Л2.1		
4.8	Основы интегрального исчисления /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1		
4.9	«Нахождение неопределенного интеграла.» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
4.10	«Нахождение определенного интеграла.» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
4.11	«Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
4.12	Чтение конспекта лекций. Изучение теоретического материала. Подготовка докладов, рефератов Индивидуальное задание № 7 «Вычисление определенных и неопределенных интегралов» /Ср/	1	3		Л1.1Л2.1		
4.13	Обыкновенные дифференциальные уравнения /Лек/	1	2		Л1.1Л2.1		
4.14	Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
4.15	«Решение линейных неоднородных дифференциальных уравнений 2-го порядка с постоянными коэффициентами» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
4.16	Итоговое практическое занятие № 13 по теме раздела 4. /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
4.17	Чтение конспекта лекций. Изучение теоретического материала. Подготовка докладов, рефератов Индивидуальное задание № 8 «Решение линейных неоднородных дифференциальных уравнений 2-го порядка с постоянными коэффициентами» /Ср/	1	3		Л1.1Л2.1		
	<b>Раздел 5. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>						
5.1	Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики /Лек/	1	4		Л1.1Л2.1		
5.2	«Правило произведения. Размещения. Перестановки. Сочетания» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
5.3	«Вычисление вероятности произведения событий. Условная вероятность» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
5.4	«Решение практических задач с применением вероятностных и статистических методов» /Пр/	1	2		Л1.1Л2.1		
5.5	Чтение конспекта лекций. Изучение теоретического материала. Подготовка докладов, рефератов Индивидуальное задание № 9 «Решение практических задач с применением вероятностных и статистических методов» /Ср/	1	3		Л1.1Л2.1		

5.6	Консультации /Конс/	1	6	Л1.1Л2.1	
-----	---------------------	---	---	----------	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Фонд оценочных средств находится в приложении.

#### 5.2. Темы письменных работ

#### 5.3. Перечень видов оценочных средств

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шипачев Виктор Семенович, Тихонов Андрей Николаевич, Шипачев В. С. ; под ред. Тихонова А. Н.	Математика: Учебник и практикум Для СПО	Москва: Издательство Юрайт, 2020

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Богомолов Николай Васильевич	Алгебра и начала анализа: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2018

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета ма-тематики;
7.2	Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, плакаты по темам, практические ра-боты, индивидуальные задания для самостоятельной внеаудиторной работы.
7.3	Технические средства обучения: ПК, мультимедийный экран.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Методические указания находятся в приложении.