Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 19.09.2023 20:34:36
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e20

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

Математика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	**Авиационно-технологический колледж**
Учебный план	22.02.06 -2020-3-СП9.plx Сварочное производство Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический
Квалификация	**техник**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	105	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	70	
самостоятельная работа	31	

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

2022 г.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3		Итого	
Недель	14 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	40	40	40	40
Практические	30	30	30	30
Консультации	4	4	4	4
Итого ауд.	70	70	70	70
Сам. работа	31	31	31	31
Итого	105	105	105	105

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

2022 г.

Программу составил(и):

*Преп.*_____

Рецензент(ы):

Преп. _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Математика

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО (приказ Минобрнауки России от 21.04.2014 г. № 360)

составлена на основании учебного плана:

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

утвержденного Учёным советом университета от 19.04.2022 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

Авиационно-технологический колледж

Протокол от 01.03.2022 г. № 3
Срок действия программы: 2021-2022 уч.г.

личная подпись инициалы, фамилия

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ЕН.01.
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Информатика
2.1.2	Математика
2.1.3	Информатика
2.1.4	Информатика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Информатика
2.2.2	Физика

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК 1.: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 3.: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4.: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5.: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 8.: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9.: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
3.1.2	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
3.1.3	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
3.1.4	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
3.1.5	структуру плана для решения задач;
3.1.6	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
3.1.7	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
3.1.8	приемы структурирования информации;
3.1.9	формат оформления результатов поиска информации;
3.1.10	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
3.1.11	современная научная и профессиональная терминология;
3.1.12	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
3.1.13	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
3.1.14	основы проектной деятельности;
3.1.15	особенности социального и культурного контекста;
3.1.16	правила оформления документов и построения устных сообщений сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
3.1.17	значимость профессиональной деятельности по специальности;
3.1.18	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
3.1.19	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
3.1.20	пути обеспечения ресурсосбережения;
3.1.21	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
3.2.2	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

3.2.3	определять этапы решения задачи;
3.2.4	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
3.2.5	составить план действия;
3.2.6	определить необходимые ресурсы;
3.2.7	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
3.2.8	реализовать составленный план;
3.2.9	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации;
3.2.10	определять необходимые источники информации;
3.2.11	планировать процесс поиска;
3.2.12	структурировать получаемую информацию;
3.2.13	выделять наиболее значимое в перечне информации;
3.2.14	оценивать практическую значимость результатов поиска;
3.2.15	оформлять результаты поиска;
3.2.16	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
3.2.17	применять современную научную профессиональную терминологию;
3.2.18	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
3.2.19	организовывать работу коллектива и команды;
3.2.20	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
3.2.21	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
3.2.22	описывать значимость своей специальности;
3.2.23	применять стандарты антикоррупционного поведения;
3.2.24	соблюдать нормы экологической безопасности;
3.2.25	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
3.2.26	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
3.2.27	использовать современное программное обеспечение.

4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Понятие о числе. Комплексные числа						
1.1	Развитие понятия о числе /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
1.2	Комплексные числа /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
1.3	«Выполнение действий с комплексными числами». Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел в алгебраической и показатель-ной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую. /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
1.4	Выполнение индивидуального задания по разделу 1 /Ср/	3	4	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.			
	Раздел 2. Математический анализ						

2.1	Функции одной независимой переменной. Основные эле-ментарные функции /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
2.2	Предел и непрерывность функции /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
2.3	«Вычисление пределов функций». /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
2.4	Выполнение индивидуального задания по разделу 2 /Ср/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.			
	Раздел 3. Линейная алгебра						
3.1	Матрицы и определители. /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
3.2	«Выполнение действий с матрицами». /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
3.3	«Вычисление определителей». /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
3.4	Системы линейных уравне-ний. /Лек/	3	4	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
3.5	«Решение систем линейных уравнений различными способами». /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
3.6	Выполнение индивидуального задания по разделу 3 /Ср/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.			
	Раздел 4. Элементы аналитической геометрии						
4.1	Векторы /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
4.2	«Действия с векторами, заданными координатами». /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
4.3	Уравнения прямой на плос-кости. Кривые второго по-рядка /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
4.4	«Составление уравнения прямой». Составление уравнений прямой различных видов. Переход от одного вида уравнения к другому /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
4.5	Выполнение индивидуального задания по разделу 4 /Ср/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.			

	Раздел 5. Дифференциальное исчисление						
5.1	Производная функции /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
5.2	«Вычисление производных». Нахождение производных элементарных и сложных функций, используя правила дифференци-рования. /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
5.3	Приложение производной /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
5.4	«Исследование функций». /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
5.5	Выполнение индивидуального задания по разделу 5 /Ср/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.			
	Раздел 6. Интегральное исчисление						
6.1	Неопределенный интеграл /Лек/	3	4	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
6.2	«Нахождение неопределенных интегралов». Вычисление неопределенных интегралов по таблице интегралов (непосредственное интегриро-вание), методом разложения и замены переменной. /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
6.3	Определенный интеграл /Лек/	3	4	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
6.4	«Вычисление площади криволинейной трапеции». Нахождение производных элементарных и сложных функций, используя правила дифференци-рования. /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
6.5	Выполнение индивидуального задания по разделу 6 /Ср/	3	4	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.			
	Раздел 7. Дифференциальные уравнения						
7.1	Дифференциальные уравне-ния первого порядка с разде-ляющимися переменными /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
7.2	Однородные дифференци-альные уравнения первого порядка. /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		

7.3	Линейные однородные урав-нения второго порядка с по-стоянными коэффициентами. /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
7.4	«Решение дифференциальных уравнений». Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными, одно-родных дифференциальных уравнения первого порядка. /Пр/	3	1	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
7.5	«Решение дифференциальных уравнений». Решение дифференциальных линейных однородных уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. /Пр/	3	1	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
7.6	Выполнение индивидуального задания по разделу 7 /Ср/	3	4	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.			
	Раздел 8. Ряды						
8.1	Числовые ряды /Лек/	3	4	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
8.2	«Разложение функций в степенные ряды». /Пр/	3	1	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
8.3	«Разложение в ряды Фурье». /Пр/	3	1	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
8.4	Выполнение индивидуального задания по разделу 8 /Ср/	3	3	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.			
	Раздел 9. Основы дискретной математики						
9.1	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математиче-ских наук и в решении задач. Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множе -ствами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений. Диаграммы Эй-лера-Венна. /Пр/	3	2	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
9.2	Выполнение индивидуального задания по разделу 9 /Ср/	3	4	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.			
	Раздел 10. Теория вероятностей и математическая статистика						
10.1	Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула бинома Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности. /Пр/	3	1	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		

10.2	Задачи математической статистики. Случайная величина и закон ее распределения. Математи-ческое ожидание и дисперсия случайной величины. /Пр/	3	1	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.	Л1.1Л2.1		
10.3	Выполнение индивидуального задания по разделу 10 /Ср/	3	4	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.			
10.4	Консультация /Конс/	3	4	ОК 1. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 9.			

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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Реализация программы дисциплины «Математика» предполагает наличие учебного ка-бинета математики.
7.2	Оборудование учебного кабинета математики:
7.3	посадочные места по количеству студентов;
7.4	рабочее место преподавателя;
7.5	учебная доска;
7.6	учебно-методические и дидактические материалы.
7.7	Технические средства обучения:
7.8	компьютер, проектор, экран;
7.9	лицензионное программное обеспечение;
7.10	электронные учебно-методические материалы (слайды, презентации).

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания находятся в Приложении.