

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и НО  
Дата подписания: 17.01.2024 19:26:07  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366c53977b93e87130b1e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР и НО

\_\_\_\_\_ С.В. Пономарева

## Математика

### рабочая программа дисциплины

Закреплена за	<b>Авиационный колледж</b>		
Учебный план	49.02.01-2022-2-ФК9.plx Физическая культура Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: гуманитарный профиль		
Квалификация	<b>Педагог по физической культуре и спорту</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Часов по учебному плану	93	Формы контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 3	
аудиторные занятия	62		
самостоятельная работа	25		

#### Распределение часов дисциплины по

Семестр	3		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	42	42	42	42
Практические	20	20	20	20
Консультации	6	6	6	6
Итого ауд.	62	62	62	62
Сам. работа	25	25	25	25
Итого	93	93	93	93



Программу составил(и):

*Преподаватель первой квалификационной категории*

*Авиационного колледжа ДГТУ Алькова Н.И.* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

*Преподаватель МОУ СОШ № 19 Тарашевич В.Б.* \_\_\_\_\_

*Преподаватель Авиационного колледжа ДГТУ Верховлядова А.В.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Математика**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 г. № 976)

составлена на основании учебного плана:

Физическая культура

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:

гуманитарный профиль

утвержденного Учёным советом университета, протокол № 13 от 19.04.2022.

Рабочая программа одобрена на заседании Педагогического совета

**Авиационного колледжа**

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Директор АК Зибров В.А.

<b>1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</b>	
1.1	Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 49.02.01 Физическая культура
1.2	Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 49.02.01 Физическая культура.
1.3	Рабочая программа дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	ЕН.01.
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика общеобразовательного цикла
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Информатика и информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<b>3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>ОК 1:</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
<b>ОК 2:</b> Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
<b>ОК 3:</b> Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	
<b>ОК 4:</b> Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
<b>ОК 5:</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	
<b>ОК 6:</b> Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.	
<b>ОК 7:</b> Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.	
<b>ОК 8:</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
<b>ОК 9:</b> Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.	
<b>ПК 1.4.:</b> Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.	
<b>ПК 1.5.:</b> Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.	
<b>ПК 2.4.:</b> Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.	
<b>ПК 3.3.:</b> Систематизировать педагогический опыт в области физической культуры и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.	
<b>ПК 3.4.:</b> Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.	
<b>ПК 3.5.:</b> Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта.	
<b>ЛР 4:</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личности и профессионального конструктивного «цифрового следа»	
<b>ЛР 7:</b> Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	

**ЛР 10: Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них**

**ЛР 12: Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
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	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Понятие о числе. Комплексные числа</b>						
1.1	Развитие понятия о числе /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 3.5. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
1.2	Комплексные числа /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
1.3	«Выполнение действий с комплексными числами». Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел в алгебраической и показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.5. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
1.4	Выполнение индивидуального задания по разделу 1 /Ср/	3	4	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
	<b>Раздел 2. Линейная алгебра</b>						
2.1	Матрицы и определители. /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
2.2	«Выполнение действий с матрицами». /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ПК 2.4. ПК 3.3. ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
2.3	«Вычисление определителей». /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		

2.4	Системы линейных уравнений. /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
2.5	«Решение систем линейных уравнений различными способами». /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
2.6	Выполнение индивидуального задания по разделу 2 /Ср/	3	6	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
<b>Раздел 3. Булева алгебра</b>							
3.1	Высказывания и логические операции над ними /Лек/	3	6	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
3.2	«Логические операции над высказываниями». /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
3.3	Выполнение индивидуального задания по разделу 3 /Ср/	3	4	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
<b>Раздел 4. Множества. Действия над множествами</b>							
4.1	Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач. Элементы и множества. Задание множеств. /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
4.2	"Операции над множествами". Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений. Диаграммы Эйлера-Венна. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
4.3	Выполнение индивидуального задания по разделу 4 /Ср/	3	3	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
<b>Раздел 5. Теория вероятностей и математическая статистика</b>							
5.1	Элементы комбинаторики /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
5.2	Решение комбинаторных задач /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
5.3	Элементы теории вероятностей /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		

5.4	Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
5.5	Элементы статистики /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
5.6	Задачи математической статистики. Случайная величина и закон ее распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
5.7	Выполнение индивидуального задания по разделу 5 /Ср/	3	4	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
<b>Раздел 6. Скалярная величина</b>							
6.1	Понятие положительной скалярной величины и ее измерение /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2Л2.1		
6.2	"Измерение положительной скалярной величины" /Пр/	3	1	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
6.3	Выполнение индивидуального задания по разделу 6 /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
<b>Раздел 7. Приближенные вычисления и погрешности</b>							
7.1	Правила приближенных вычислений /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
7.2	Стандартные единицы величин /Пр/	3	1	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
7.3	Выполнение индивидуального задания по разделу 7 /Ср/	3	2	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
7.4	Консультации /Конс/	3	6	ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		
7.5	Экзамен	3		ОК 1 ОК 3 ОК 5 ОК 7 ОК 8 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1Л2.1		

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств находится в приложении.

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
	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
Л1.2	Шипачев Виктор Семенович, Тихонов Андрей Николаевич, Шипачев В. С. ; под ред. Тихонова А. Н.	Математика: Учебник и практикум Для СПО	Москва: Издательство Юрайт, 2020
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Богомолов Николай Васильевич	Алгебра и начала анализа: Учебное пособие	Москва: Издательство Юрайт, 2018

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>	
6.2.1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&amp;view=main_ub</a>
6.2.2	ЭБС издательства «Лань» - <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
6.2.3	ЭБС IPRbooks - <a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
6.2.4	ЭБС «Znanium.com» - <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
6.2.5	ЭБС Юрайт - <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
6.2.6	База электронных учебно-методических материалов ИСОиП - <a href="https://libdb.sssu.ru/">https://libdb.sssu.ru/</a>

<b>6.3. Перечень информационных технологий</b>	
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>	
6.3.1.1	Microsoft Windows (лицензионное ПО);
6.3.1.2	Microsoft Office (лицензионное ПО);
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
6.3.2.2	Информационно - правовая система «Законодательство России»
6.3.2.3	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Реализация программы дисциплины «Математика» предполагает наличие учебного кабинета 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).
7.11	Кабинет для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: столы ученические, стулья ученические, компьютерные столы, доска классная, полка книжная, тумба, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду.
7.12	Библиотека. Оснащение: компьютерный стол, стулья, персональный компьютер, подключенный к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и информационной системе.
7.13	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет. Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду.

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Прилагаются	