

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 идентификатор:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2f



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 учебного предмета

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	234	Формы контроля в семестрах: экзамены 1, 2
в том числе:		
аудиторные занятия	156	
самостоятельная работа	66	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1		2		Итого	
	Неделя		Неделя		Итого	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	48	48	108	108	156	156
Консультации	4	4	8	8	12	12
Итого ауд.	48	48	108	108	156	156
Сам. работа	20	20	46	46	66	66
Итого	72	72	162	162	234	234

Программу составил(и):

Преп., Алькова Н.И. Ашихмин Д.В. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Преп., Тарашевич В.Б.; Преп., Титова О.Д. \_\_\_\_\_

Рабочая программа учебного предмета

**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 ДГТУ

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	обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
1.2	обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
1.3	обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
1.4	обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

<b>2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	БУП.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Астрономия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Математика Математического и общего естественнонаучного учебного цикла

<b>3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	
<p><b>ЛР 4: 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 лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</b></p>	
<p><b>ЛР 7: 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</b></p>	
<p><b>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</b></p>	
<p><b>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</b></p>	

Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

<b>3.1 Личностных:</b>	
3.1.1	сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
3.1.2	понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
3.1.3	развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
3.1.4	овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
3.1.5	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3.1.6	готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

3.1.7	готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
3.1.8	отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
<b>3.2</b>	<b>Метапредметных:</b>
3.2.1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
3.2.2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3.2.3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
3.2.4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
3.2.5	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
3.2.6	целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;
<b>3.3</b>	<b>Предметных:</b>
3.3.1	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
3.3.2	сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
3.3.3	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
3.3.4	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
3.3.5	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
3.3.6	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
3.3.7	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
3.3.8	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

#### 4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Алгебра</b>						

1.1	Цели и задачи математики при освоении специальности. Диагностическое тестирование. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		Аудиторные и домашние самостоятельные работы; рубежный контроль по разделам; выполнение индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; экзамен
1.2	Целые, рациональные, действительные, действия над ними. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.3	Точные и приближенные значения величины. Правила округления. Абсолютная и относительная погрешности приближения. Погрешности арифметических действий. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.4	Понятие об управлении, неравенстве, системе уравнений или неравенств. Решение (как результат) уравнения, неравенства, системы. Равносильность уравнений, неравенства, системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы решения уравнений, неравенств, систем (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.5	Решение рациональных уравнений и неравенств с одной переменной /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.6	Проценты в профессиональных задачах гуманитарного профиля /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.7	Нахождение неизвестной величины в профессиональных задачах /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.8	Числовая функция. Способы задания функции. Область определения множества значений функций. График функций. Свойства функций: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания функций. Наибольшее и наименьшее значения функций. Графическая интерпретация. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.9	Функция, обратная данной функции. Условия обратимости функции. Область определения и множества значений обратной функции. График взаимно обратных функций. Арифметические операции над функциями. Сложная функция. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		

1.10	Построение графиков функций, заданных различными способами. Исследование свойств функций по их графикам. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.11	Корень натуральной степени, его свойства. Степень с рациональными показателем, ее свойства. Степень с действительным показателем, ее свойства. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.12	Вычисление значений степеней. Тождественные преобразования выражений. содержащих степеней и корни. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.13	Степенная функция, ее свойства и графики. Графическое решение простейших иррациональных уравнений и неравенств. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.14	Решение иррациональных уравнений и неравенств. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.15	Показательная функция, ее свойства и графики. Графическое решение простейших показательных уравнений и неравенств. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.16	Решение показательных уравнений и неравенств. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.17	Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. Десятичный и натуральный логарифмы. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.18	Вычисление логарифмов с использованием определения и основного логарифмического тождества. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.19	Логарифм произведения, частного, степени. Переход к новому основанию логарифма. Логарифмирование и потенцирование. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.20	Логарифмическая функция, ее свойства и графики. Графическое решение простейших логарифмических уравнений и неравенств. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.21	Решение логарифмических уравнений и неравенств. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.22	Решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнений, неравенств, систем. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.23	Контрольная работа "Показательная и логарифмическая функции" /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.24	Логарифмическая спираль в освоении специальности. /Лек/	1	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.25	/Ср/	1	20	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.26	/Конс/	1	4	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.27	Экзамен	1		ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		

1.27	Угол в тригонометрии. Градусная и радианная мера угла, зависимость между ними. Определение тригонометрических функций. Соотношение между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Знаки тригонометрических функций /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.28	Соотношение между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.29	Тригонометрическими функции суммы и разности двух аргументов, двойного и половинного аргумента /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.30	Формулы проведения /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.31	Тригонометрические функции, их свойства и графики. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.32	Обратные тригонометрические функции /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.33	Тригонометрические уравнения /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.34	Тригонометрические неравенства /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.35	Система тригонометрических уравнений /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.36	Контрольная работа "Основы тригонометрии. Тригонометрические функции" /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
1.37	Линейная зависимость в задачах гуманитарного профиля /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
	<b>Раздел 2. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА</b>						
2.1	Числовая последовательность. Способы задания и свойства числовой последовательности. Предел числовой последовательности, его свойства. Бескочечно убывающая геометрическая прогрессия, ее сумма /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		Аудиторные и домашние самостоятельные работы; рубежный контроль по разделам; выполнение индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; экзамен
2.2	Предел функции при $x \rightarrow x_0$ , $x \rightarrow \infty$ . Свойства пределов. Правила раскрытия неопределенностей /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
2.3	Понятия непрерывности функции. Метод интервалов /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
2.4	Занятия, преводящие к понятию производной. Определение производной. Вычисление производной на основе определения. Физический и геометрический смысл производной. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		

2.5	Дифференцированные суммы, произведения, частного двух функций. Производные основных элементарных функций. Дифференцированные суперпозиции функций, обратной функции. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
2.6	Вычисление производных /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
2.7	Вторая производная. Физический смысл первой и второй производных /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
2.8	Геометрический смысл производных производной. Уравнение касательной к графику функций. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
2.9	Исследование функций и построение графиков /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
2.10	Наибольшее наименьшее значение функции /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
2.11	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
2.12	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
2.13	Контрольная работа "Производная и первообразная функции" /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
2.14	Нахождение оптимального результата в задачах гуманитарного профиля /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
	<b>Раздел 3. ГЕОМЕТРИЯ</b>						
3.1	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		Аудиторные и домашние самостоятельные работы; рубежный контроль по разделам; выполнение индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; экзамен
3.2	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.3	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.4	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.5	Перпендикулярность и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.6	Контрольная работа "Прямые и плоскости в пространстве" /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		

3.7	Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в профессии /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.8	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.9	Векторы в пространстве /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.10	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.11	Разложение вектора /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.12	Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее сечение. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.13	Параллелепипед. Прямой параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед. Куб. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.14	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.15	Вычисление площадей поверхностей многогранников. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.16	Цилиндр и конус. Сечение цилиндра, конуса /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.17	Шар и сфера, их сечение. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.18	Вычисление площадей поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.19	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.20	Вычисление объема призмы /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.21	Вычисление объема пирамида и конуса /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.22	Вычисление объема шара и площади сферы /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.23	Вычисление объемов многогранников тел и вращения. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.24	Контрольная работа "Многогранники и тела вращения" /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
3.25	Примеры симметрий в профессии /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		
	<b>Раздел 4. Элементы комбинаторки, статистики и теории вероятностей</b>						

4.1	Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л2.2		Аудиторные и домашние самостоятельные работы; рубежный контроль по разделам; выполнение индивидуальных заданий; устный опрос; тестирование; экзамен
4.2	Дискретная случайная величина, закон ее распределения /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л2.2		
4.3	Вероятность событий в задачах гуманитарного профиля /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л2.2		
4.4	Представление данных. Задачи математической статистики гуманитарного профиля /Лек/	2	2	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л2.2		
4.5	/Ср/	2	46	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л2.2		
4.6	/Конс/	2	8	ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л2.2		
4.7	Экзамен	2		ЛР 4 ЛР 7 ЛР 10 ЛР 12	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л2.2		

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Прилагаются

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

**6.1. Рекомендуемая литература**

**6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Атанасян, Л.С., Бутузов, В.Ф.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Базовый и	М.: Просвещение, 2019
Л1.2	Дадаян Александр Арсенович, Белорусский государственный университет	Математика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021
Л1.3	Лисичкин, В.Т., Соловейчик, И.Л., Лисичкин В. Т., Соловейчик И. Л.	Математика в задачах с решениями: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Богомолов Николай Васильевич, Богомолов Н. В.	Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2021
Л2.2	Богомолов Николай Васильевич, Богомолов Н. В.	Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2021

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Дадаян А.А. Математика «ИНФРА-М» Рекомендовано Мин. обр. и науки РФ
Э2	Богомолов Н.В. АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА. Учебное пособие для СПО М. : Издательство Юрайт УМО СПО
Э3	Богомолов Н.В. ГЕОМЕТРИЯ. Учебное пособие для СПО М. : Издательство Юрайт УМО СПО
Э4	Кочеткова И. А. Математика. Практикум : учеб. пособие Минск : РИПО
Э5	Сайт библиотеки ДГТУ:
Э6	образовательный математический сайт
Э7	Электронный учебник «Математика в школе, XXI век»

Э8	информационные, тренировочные и контрольные материалы
Э9	Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов
Э10	Электронно-библиотечная система Znanium.com
<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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
7.2	Кабинет математики:
7.3	многофункциональный комплекс преподавателя;
7.4	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
7.5	информационно-коммуникативные средства;
7.6	экранны-звуковые пособия;
7.7	комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
7.8	библиотечный фонд.

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

Методические указания представлены в приложении.