

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет  
народного хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 13 от 29 мая 2021 г.*

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«МАТЕМАТИКА»**

**Профессия 29.01.17 Оператор вязально-швейного  
оборудования**

**Квалификации – вязальщица трикотажных изделий,  
полотна; кеттельщик; швея**

**Махачкала – 2021**

**Составитель** – Адаева Патимат Аскендеровна, старший преподаватель профессионального колледжа ДГУНХ.

**Внутренний рецензент** – Багомедова Мария Магомедовна, старший преподаватель профессионального колледжа ДГУНХ.

**Внешний рецензент** - Израилов Магомед Магомедов, заместитель директора Республиканского строительного колледжа №1.

*Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 29.01.17 Оператор вязально-швейного оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г., №760, в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».*

Рабочая программа учебного предмета «Математика» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru).

Абдуллаева Э.М. Рабочая программа учебного предмета «Математика» для профессии 29.01.17 Оператор вязально-швейного оборудования. – Махачкала: ДГУНХ, 2021.– 28с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2021 г.

Рекомендована к утверждению руководителем образовательной программы СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 29.01.17 Оператор вязально-швейного оборудования, Газиевой З.Т.

Одобрена на заседании Педагогического совета Профессионального колледжа 24 мая 2021 г., протокол №10.

## Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по учебному предмету.....	4
Раздел 2.	Место учебного предмета в структуре образовательной программы.....	7
Раздел 3.	Объем учебного предмета с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации .....	7
Раздел 4.	Содержание учебного предмета, структурированное по темам, с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	9
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебного предмета.....	24
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета.....	25
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....	25
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по учебному предмету.....	26
Раздел 9.	Образовательные технологии.....	26
	Лист актуализации рабочей программы учебного предмета	28

## **Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по учебному предмету.**

**Учебный предмет «Математика» ориентирован на достижение следующих целей:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средств моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

### **Задачи учебного предмета «Математика»:**

- формирование умений и навыков по алгебраической линии, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

- овладение теоретико-функциональной линией, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- формирование умений и навыков линии уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

- формирование умений и навыков по геометрической линии, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств,

формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

- формирование умений и навыков стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

**1.1. Освоение содержания учебного предмета «Математика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:**

**•личностных:**

– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

– 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;

– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно - научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– 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;

– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

**•метапредметных:**

– 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;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– 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;

– 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;

– 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 для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

**•предметных:**

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– 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;

– сформированности представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Предметные результаты освоения углубленного курса математики должны включать требования:

– сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

– сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

– сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

## **Раздел 2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы**

В пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования 29.01.17 Оператор вязально-швейного оборудования на базе основного общего образования учебный предмет «Математика» изучается в рамках общеобразовательной подготовки учебного плана образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

Изучение данной учебного предмета опирается на знания, полученные обучающимися в ходе освоения программы основного общего образования.

## **Раздел 3. Объем учебного предмета с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации.**

Объем учебного предмета в академических часах составляет	426 часов.
Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с педагогическим работником (по видам учебных занятий), составляет	285 ч.
в том числе:	
лекции	85ч.
практические занятия	200ч.
Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся	140 ч.

Количество академических часов, выделенных  
на групповую консультацию

1 ч.

Формы промежуточной аттестации:

2-й семестр – дифференцированный зачет;

4-й семестр – экзамен.



**Раздел 4. Содержание учебного предмета, структурированное по темам с указанием отведенного количества академических часов и видов учебных занятий.**

№ п/п	Тема учебного предмета	Всего академических часов	В т.ч.:						Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости.
			лекции	семинары	практические занятия	лабораторные занятия	консультации	иные аналогичные занятия		
1.	Повторение школьного курса	2			2					Работа по карточкам
2.	Входная контрольная работа.	2			2					Контроль
	<b>Развитие понятия о числе</b>									
3.	Тема: Целые и рациональные числа. Действительные числа. Комплексные числа.	3	2						1	Проведение опроса. Решение примеров. Разработка презентации.
4.	Тема: Приближенные вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Стандартная запись числа.	3	2						1	Проведение опроса. Заполнение таблицы.
5.	Практическое занятие: Арифметические действия над числами.	3			2				1	Решение примеров.
6.	Практическое занятие: Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений	3			2				1	Решение примеров.

7.	Практическое занятие: Сравнение числовых выражений. Модуль и аргумент комплексного числа.	3			2				1	Выполнение практической работы
8.	Контрольная работа № 1.	2			2					Выполнение контрольной работы
	<b>Корни, степени и логарифмы</b>									
9.	Тема: Степень с натуральным и целым показателем. Свойства степени. Корень n-ой степени. Свойства корней	3	2						1	Проведение опроса. Решение примеров. Разработка кроссворда.
10.	Тема: Степени с рациональным и действительным показателями и их свойства.	3	2						1	Проведение опроса. Решение примеров.
11.	Тема: Логарифмы и их свойства. Правила логарифмирования.	3	2						1	Проведение опроса. Работа по карточкам. Разработка презентации.
12.	Тема: Логарифмирование и потенцирование выражений.	3	2						1	Работа по карточкам. Выполнение реферата.
13.	Тема: Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	3	2						1	Проведение опроса

14.	Практическое занятие: Вычисление и сравнение корней.	3			2				1	Выполнение практической работы
15.	Практическое занятие: Показательные и логарифмические функции.	3			2				1	Решение примеров
16.	Практическое занятие: Решение иррациональных уравнений.	3			2				1	Решение примеров
17.	Практическое занятие: Нахождение значений степеней с рациональными показателями.	3			2				1	Решение примеров
18.	Практическое занятие: Преобразования выражений, содержащих степени.	3			2				1	Решение примеров
19.	Практическое занятие: Нахождение значений логарифма по произвольному основанию.	3			2				1	Решение примеров
20.	Практическое занятие: Переход от одного основания к другому.	3			2				1	Решение примеров
21.	Практическое занятие: Вычисление и сравнение логарифмов.	2			2					Решение примеров.
22.	Практическое занятие: Решение показательных и логарифмических уравнений	3			2				1	Решение уравнений
23.	Контрольная работа № 2	1			1					Выполнение контрольной работы
	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>									

24.	Тема: Взаимное расположение прямых в пространстве.	3	2						1	Проведение опроса. Решение задач.
25.	Тема: Прямые в пространстве. Плоскости в пространстве.	3	2						1	Проведение опроса. Решение задач.
26.	Практическое занятие: Взаимное расположение 2 прямых в пространстве	3			2				1	Проведение опроса. Решение задач.
27.	Практическое занятие: Перпендикуляр и наклонная к плоскости.	3			2				1	Проведение опроса. Решение задач.
28.	Практическое занятие: Угол и наклонная к плоскости и наклонная к плоскости.	3			2				1	Проведение опроса. Решение задач.
29.	Практическое занятие: Угол между прямой и плоскостью.	3			2				1	Проведение опроса. Решение задач.
30.	Тема: Теорема о трех перпендикулярах.	3	2						1	Проведение опроса. Решение задач.
31.	Тема: Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей.	3	2						1	Проведение опроса. Решение задач.
32.	Практическое занятие: Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми.	3			2				1	Проведение опроса. Решение задач.

33.	Параллельное проектирование и его свойства.	3	2						1	Проведение опроса. Решение задач. Подготовка реферата.
34.	Контрольная работа №3	1			1					Выполнение контрольной работы.
	<b>Элементы комбинаторики.</b>									
35.	Тема: Перестановки. Размещения. Сочетания.	3	2						1	Проведение опроса. Составление вопросов.
36.	Тема: Формула Бинома-Ньютона. Решение задач профильной направленности.	3	2						1	Проведение опроса. Решение задач.
37.	Практическое занятие: Решение комбинаторных задач.	3			2				1	Решение задач
38.	Практическое занятие: Задачи на размещение.	3			2				1	Решение задач
39.	Практическое занятие: Задачи на перестановки.	3			2				1	Решение задач
40.	Практическое занятие: Задачи на сочетания.	3			2				1	Решение задач
41.	Практическое занятие: Прикладные задачи	3			2				1	Решение задач
42.	Контрольная работа №4.	2			2					Выполнение контрольной работы
	<b>Координаты и векторы.</b>									

43.	Тема: Декартова система координат на плоскости. Векторы на плоскости.	3	2					1	Проведение опроса. Подготовка реферата.
44.	Тема: Декартова система координат в пространстве. Векторы в пространстве.	4	3					1	Проведение опроса.
45.	Тема: Уравнение сферы.	5	3					2	Проведение опроса
46.	Практическое занятие: Прямоугольная система координат в пространстве.	4			2			2	Решение задач
47.	Практическое занятие: Формула расстояния между двумя точками	4			2			2	Решение задач
48.	Практическое занятие: Уравнения сферы	4			2			2	Решение задач
49.	Практическое занятие: Векторы. Сложение векторов. Умножение вектора на число.	4			2			2	Решение задач
50.	Практическое занятие: Разложение вектора по направлениям Угол между двумя векторами.	4			2			2	Решение задач
51.	Практическое занятие: Проекция вектора на ось, координаты вектора.	4			2			2	Решение задач
	<b>Итого за 1-й семестр:</b>	<b>153</b>	<b>36</b>		<b>66</b>			<b>51</b>	
52.	Практическое занятие: Скалярное произведение векторов.	5			3			2	Решение задач
53.	Контрольная работа №5	1			1				Выполнение контрольной работы

	<b>Основы тригонометрии</b>									
54.	Тема: Что такое угол и как он измеряется?	4	2						2	Составление таблицы. Подготовка сообщения.
55.	Тема: Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой.	4	2						2	Решение примеров.
56.	Тема: Тригонометрические операции. Что составляет основу тригонометрии?	5	3						2	Решение примеров. Изготовление модели тригонометрического круга.
57.	Тема: Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки тригонометрических функций.	5	3						2	Решение примеров.
58.	Тема: Функции $y=\sin x$ , $y=\cos x$ , $y=\operatorname{tg} x$ , $y=\operatorname{ctg} x$ . Их свойства и графики.	5	3						2	Решение примеров.
59.	Тема: Что составляет основу тригонометрии? Преобразование тригонометрических выражений.	4	2						2	Решение задач
60.	Практическое занятие: Способы решения тригонометрических уравнений.	3			3					Решение задач

61.	Практическое занятие: Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения.	4			3				1	Решение задач
62.	Практическое занятие: Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	3			3					Решение примеров.
63.	<b>Дифференцированный зачет</b>	2			2					Контроль
	<b>Итого за 2-й семестр:</b>	<b>45</b>	<b>15</b>		<b>15</b>				<b>15</b>	
64.	Практическое занятие: Обратные тригонометрические функции: арксинус, арккосинус, арктангенс.	4	1		3					Решение задач.
65.	Контрольная работа № 6	1			1					Выполнение контрольной работы
66.	Практическое занятие: Преобразование тригонометрических выражений.	5	1		3				1	Решение задач
	<b>Функции, их свойства и графики</b>									
67.	Тема: Определение функции. Область определения и значения функции.	5	3						2	Проведение опроса.
68.	Тема: Схемы исследования функции. Преобразование функции.	5	3						2	Проведение опроса. Выполнение графической работы.



69.	Практическое занятие: Преобразование графиков функции. Непрерывность функции.	5			3				2	Решение задач и примеров. Выполнение графической работы.
70.	Практическое занятие: Определение функции.	5			3				2	Решение задач и примеров
71.	Практическое занятие: Построение и чтение графиков функций.	5			3				2	Решение примеров
72.	Практическое занятие: Исследование функции.	5			3				2	Решение примеров
73.	Практическое занятие: Непрерывные и периодические функции.	5			3				2	Решение примеров
	<b>Итого за 3-й семестр:</b>	<b>45</b>	<b>8</b>		<b>22</b>				<b>15</b>	
74.	Практическое занятие: Преобразования графиков.	2			2					Решение примеров
75.	Контрольная работа №7.	2	1		1					Выполнение контрольной работы
76.	Практическое занятие: Симметрия функций.	2			2					Решение примеров
	<b>Многогранники и тела вращения</b>									
77.	Практическое занятие: Призма, параллелепипед, пирамида и их свойства.	5	1		2				2	Решение задач. Разработка презентации.
78.	Практическое занятие: Правильные многогранники.	4			2				2	Решение задач
79.	Практическое занятие: Цилиндр и конус.	4			2				2	Решение задач

80.	Практическое занятие: Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	4			2				2	Решение задач
81.	Практическое занятие: Различные виды многогранников и тел вращения. Правильные многогранники.	4			2				2	Решение задач. Разработка презентации. Изготовление моделей тел вращения.
82.	Практическое занятие: Сечения призмы плоскостью.	4			2				2	Решение задач
83.	Практическое занятие: Параллелепипед. Куб. Развёртка.	4			2				2	Решение задач. Разработка презентации.
84.	Практическое занятие: Сечения параллелепипеда плоскостью.	4			2				2	Решение задач
85.	Практическое занятие: Площадь поверхности параллелепипеда.	4			2				2	Решение задач
86.	Практическое занятие: Объем параллелепипеда	4			2				2	Решение задач
87.	Практическое занятие: Пирамида. Усеченная пирамида. Развёртка.	4			2				2	Решение задач
88.	Практическое занятие: Сечения пирамиды плоскостью.	4			2				2	Решение задач
89.	Практическое занятие: Площадь поверхности пирамиды.	4			2				2	Решение задач
90.	Практическое занятие: Объем пирамиды.	4			2				2	Решение задач

91.	Контрольная работа №8.	2	1		1					Выполнение контрольной работы
92.	Практическое занятие: Решение задач на объёмы тел.	2			2					Решение задач
	<b>Начала математического анализа.</b>									
93.	Практическое занятие: Предел последовательности. Предел функции.	5	1		2				2	Решение примеров.
94.	Практическое занятие: Понятие производной. Геометрический и механический смысл производной. Уравнение касательной.	4			2				2	Решение примеров.
95.	Практическое занятие: Формулы дифференцирования. Применение производной к исследованию функции.	5	1		2				2	Решение примеров. Разработка кроссворда.
96.	Практическое занятие: Правила нахождения производных. Таблица производных	5	1		2				2	Решение задач
97.	Правила и формулы дифференцирования.	4	2						2	Проведение опроса. Разработка таблицы.
98.	Практическое занятие: Решение задач на механический и геометрический смысл производной. Применение производной в физике.	4			2				2	Решение задач

99.	Практическое занятие: Уравнение касательной.	4			2			2	Решение задач
100.	Практическое занятие: Наибольшее и наименьшее значения функции	4			2			2	Решение задач
101.	Практическое занятие: Исследование функции с помощью производной.	4			2			2	Решение задач
102.	Практическое занятие: Решение прикладных задач.	4			2			2	Решение задач
103.	Контрольная работа №9.	2	1		1				Выполнение контрольной работы
	<b>Интеграл его применение.</b>								
104.	Практическое занятие: Понятие первообразной. Основные свойства первообразной. Неопределённый интеграл.	5	1		2			2	Проведение опроса. Разработка теста.
105.	Практическое занятие: Площади плоских фигур. Формула Ньютона-Лейбница.	5	1		2			2	Проведение опроса
106.	Практическое занятие: Пространственные тела. Объём тел.	4			2			2	Проведение опроса
107.	Практическое занятие: Решение задач на связь первообразной и её производной.	4			2			2	Решение задач
108.	Практическое занятие: Интеграл и первообразная. Правила нахождения первообразных.	5	1		2			2	Проведение опроса. Выполнение графической работы.

109.	Практическое занятие: Таблица первообразных. Формула Ньютона-Лейбница.	4			2				2	Выполнение упражнений
110.	Практическое занятие: Площадь криволинейной трапеции.	2			2					Решение задач
111.	Практическое занятие: Применение интеграла в физике и геометрии	2			2					Решение задач
112.	Контрольная работа №10.	2	1		1					Выполнение контрольной работы
	<b>Элементы теории вероятности и математической статистики.</b>									
113.	Практическое занятие: Вероятность и её свойства. Повторные испытания.	3	1		2					Проведение опроса. Решение задач. Подготовка сообщения.
114.	Практическое занятие: Случайная величина.	2			2					Решение задач
115.	Практическое занятие: Классическое определение вероятности, свойства вероятностей. Теорема о сумме вероятностей.	2			2					Решение задач
116.	Практическое занятие: Вычисление вероятностей. Условная вероятность.	2			2					Решение задач

117.	Практическое занятие: Прикладные задачи. Представление числовых данных. Генеральная совокупность, выборка.	2			2					Решение задач
118.	Контрольная работа №11.	2	1		1					Выполнение контрольной работы
	<b>Уравнения и неравенства</b>									
119.	Практическое занятие: Уравнения и системы уравнений.	3	1		2					Решение задач
120.	Практическое занятие: Равносильность уравнений. Основные приёмы решения уравнений, систем уравнений.	2			2					Выполнение упражнений
121.	Практическое занятие: Неравенства, основные приёмы решения.	2			2					Решение примеров
122.	Практическое занятие: Использование свойств и графиков.	2			2					Решение задач
123.	Практическое занятие: Корни уравнений. Равносильность уравнений. Иррациональные уравнения.	2			2					Решение примеров.
124.	Практическое занятие: Простейшие логарифмические уравнения. Логарифмические уравнения с разными основаниями.	2			2					Решение примеров. Разработка теста.

125.	Практическое занятие: Преобразование уравнений. Основные приёмы решения уравнений.	2			2					Решение примеров.
126.	Практическое занятие: Решение систем уравнений.	2			2					Решение примеров.
127.	Практическое занятие: Основные приёмы решения неравенств.	2			2					Решение примеров.
128.	Тема: Показательные неравенства. Логарифмические неравенства	2	2							Проведение опроса.
129.	Практическое занятие: Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.	2			2					Решение примеров.
130.	<b>Контрольная работа №12</b>	2	1		1					Выполнение контрольной работы
131.	<b>Итого за 4 семестр</b>	<b>183</b>	<b>19</b>		<b>104</b>		<b>1</b>		<b>59</b>	
132.	<b>Экзамен</b>									<b>Контроль</b>
133.	<b>Всего</b>	<b>426</b>	<b>85</b>		<b>200</b>		<b>1</b>		<b>140</b>	

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,  
необходимой для освоения учебного предмета**

<i>№ п/п</i>	<i>Автор</i>	<i>Название основной учебной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебного предмета</i>	<i>Выходные данные</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/адрес доступа</i>
<b><i>I. Основная учебная литература</i></b>				
1.	Богомолов Н.В., Самойленко П.И.	Математика: учебник для среднего профессиональн ого образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 401 с.	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489612">https://urait.ru/bcode/489612</a>
2.	Дорофеева А.В.	Математика: учебник для среднего профессиональн ого образования.	Математика: учебник для среднего профессиональ ного образования.	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449047">https://urait.ru/bcode/449047</a>
<b><i>II. Дополнительная литература</i></b>				
<b><i>A) Дополнительная учебная литература</i></b>				
1.	Кремер Н. Ш., Константинова О.Г., Фридман М.Н.	Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионально го образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 346 с.	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489379">https://urait.ru/bcode/489379</a>
2.	Богомолов Н.В.	Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионально го образования.	Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 280 с.	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490794">https://urait.ru/bcode/490794</a>
3.	Богомолов Н.В.	Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для	Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 320 с.	URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490795">https://urait.ru/bcode/490795</a>



		среднего профессионального образования.		
<b>Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ (отдельно изданные, продолжающиеся и периодические), 2-3 наименования.</b>				
1.	Конституция Российской Федерации			-
	<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/</a>			
<b>Периодические издания</b>				
1.	Журнал «Квант» - <a href="https://catalog-n.com/kvant-10-2021">https://catalog-n.com/kvant-10-2021</a>			
<b>Г) Справочно-библиографическая литература</b>				
<b>Отраслевые словари</b>				
1.	Онлайн справочник по математике.- <a href="https://ru.intemodino.com/math/">https://ru.intemodino.com/math/</a> .			

## **Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Рекомендуется ознакомление с ресурсами следующих сайтов:

1. Видеоуроки, тесты и тренажёры по математике за 10 класс - <https://interneturok.ru/subject/algebra/class/10>.
2. Видеоуроки, тесты и тренажёры по математике за 11 класс - <https://interneturok.ru/subject/algebra/class/11>.

## **Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

### **7.1. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLCMediaPlayer
5. 7-zip

### **7.2. Перечень информационных справочных систем**

Справочная правовая система «Консультант Плюс».

### **7.3. Перечень профессиональных баз данных**

1. Портал математика - <http://www.allmath.ru/>.
2. Видеоуроки по математике 10 класс -

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLvtJKssE5NrjAl18HwnnAXIeRZ4PG1sJY>

3. Видеоуроки по математике 11 класс -

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLBnDGoKqP7bbKsrI8mYNKdtAMmrN52zxY>

## **Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по учебному предмету**

Для преподавания учебного предмета «Математика» используются следующие специальные помещения:

– кабинет математики (367008, Республика Дагестан, г. Махачкала, пр-кт Али-Гаджи Акушинского, д. 20 а, учебный корпус 1, литер А, 2 этаж, помещение №9).

### ***Перечень основного оборудования:***

Комплект учебной мебели;

Доска меловая.

### ***Набор демонстрационного оборудования:***

Проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www. urait.ru](http://www.ura.it.ru)), акустическая система.

### ***Набор учебно-наглядных пособий:***

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов по учебному предмету (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы (367008, Республика Дагестан, г. Махачкала, пр-кт Али-Гаджи Акушинского, д. 20 а, учебный корпус, 3 этаж, помещение № 8)

### ***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду -10 ед.

## **Раздел 9. Образовательные технологии**

В целях повышения у обучающихся уровня мотивации к изучению математики, самостоятельного овладения конкретными знаниями необходимыми для применения их в практической деятельности, сформированности у обучающихся практических навыков для самостоятельного выполнения творческих заданий, развития мотивации к познанию окружающего мира, освоению социокультурной среды, на уроках математики применяются активные и интерактивные формы обучения.

Беседа является диалогическим методом изложения учебного материала (от греч. *dialogos* – разговор между двумя или несколькими лицами), что уже само по себе говорит о существенной специфике этого метода. Сущность беседы заключается в том, что учитель путем умело поставленных вопросов побуждает учащихся к рассуждению, к анализу в определенной логической последовательности изучаемых фактов и явлений и самостоятельному формулированию соответствующих теоретических выводов и обобщений.

Дидактические игры:

Математическое домино – состоит из 12-30 карточек каждая карточка разделена чертой на две части – на одной записано задание, на другой – ответ к другому заданию.

Метод «Теорема-пазл». Обучающимся предлагается собрать теорему из 4 фрагментов. На одном содержится формулировка теорем, на другом – чертеж к теореме, на третьем - что дано и что требуется доказать, на четвертом - доказательство. Все теоремы курса собраны в одном пакете.

Анализ конкретных ситуаций. Обучающимся предъявляется ситуация, связанная с учебным материалом по данной теме и требующая принятия решения по определенной системе поведения в данных условиях. Данный метод называет ситуационными играми. В них могут участвовать несколько групп, каждая из которых вырабатывает собственный вариант решения. При обсуждении решений возможно предварительное рецензирование, публичная Выполнение решений, различные способы оценки результатов. В зависимости от целей использования в учебном процессе, ситуации могут носить различный характер: ситуации-иллюстрации, ситуации-упражнения, оценочные ситуации, проблемные ситуации, прогностические ситуации.

Урок-зачет является организационной формой урока, в процессе которой студенты самостоятельно изучают и повторяют материал по учебникам или лекциям.

Все формы занятий совмещаются с внеаудиторной работой обучающихся (выполнение домашних заданий, домашнее тестирование, изучение основной и дополнительной литературы).

**Лист актуализации рабочей программы учебного предмета  
«Математика»**

Рабочая программа учебного предмета пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_  
Председатель метод. комиссии \_\_\_\_\_

Рабочая программа учебного предмета пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_  
Председатель метод. комиссии \_\_\_\_\_

Рабочая программа учебного предмета пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_  
Председатель метод. комиссии \_\_\_\_\_