

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АККРЕДИТОВАННОЕ ЧАСТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НЕВИННОМЫССКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОЦ.02.02 «Математика» (углубленный уровень)

**Для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет
(по отраслям)**

профиль обучения: социально-экономический

2024 г.


ОДОБРЕНА

на заседании кафедры
технических дисциплин

Протокол № 8

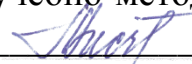
От 25 марта 2024 г.

Заведующая кафедрой


_____ М.Н. Родина
подпись Ф.И.О.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебно-методической работе


_____ И.П. Мистюкова
подпись Ф.И.О.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413), зарегистрировано в Минюсте РФ от 7 июня 2012 г. № 24480.

Организация – разработчик: НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум»

Разработчик: Родина М.Н., преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»

Рецензент: Мельникова Е.Н., преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРб) и (ПРу) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	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;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	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;

МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	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;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	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.
ПРб 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПРб 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПРб 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПРб 04	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;
ПРб 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПРб 06	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;
ПРб 07	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;
ПРб 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 1	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 2	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;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	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.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- владеть методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владеть 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;
- владеть 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;
- владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

- владеть правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
- владеть тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;
- выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник");
- владеть основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;
- владеть специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
- использовать персональные средства доступа.

знать:

- об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 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.

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 240 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по ОФО 232 часов, по ЗФО 26 часов; самостоятельной работы обучающегося по ЗФО 210 часов. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	Количество часов	
	ОФО	ЗФО
Максимальная учебная нагрузка (всего)	242	242
Аудиторная учебная нагрузка (обязательные учебные занятия) (всего)	232	26
Из них:		
Лекционные занятия	230	14
Практические занятия		10
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	-	212
Промежуточная аттестация в форме экзамена, включая консультацию	12	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов		Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		ОФО	ЗФО	
1	2	3		4
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		14	2/1/20	
Тема 1.1. Числа и вычисления	Содержание учебного материала Цели и задачи математики при освоении специальности. Натуральные числа. Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	1	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, 0ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09, ОК1-6; ОК9-11
	Профессионально ориентированное содержание Практико-ориентированные задачи социально-экономического профиля. Проценты в профессиональных задачах социально-экономического профиля.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) выполнение действий над натуральными, целыми, рациональными и действительными числами.		10	
Тема 1.2. Приближенные вычисления.	Содержание учебного материала Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	4	1	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, 0ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09,

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) выполнение приближенных вычислений, определение погрешности вычислений.		10	ОК1-6; ОК9-11
Тема 1.3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений	Содержание учебного материала Рациональные уравнения и неравенства. Квадратные и биквадратные уравнения. Уравнения, приводимые к квадратным. Системы рациональных уравнений и неравенств. Системы квадратных уравнений.	6		ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ОЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09, ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров по теме			
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве		14	1/1/16	
Тема 2.1 Аксиомы стереометрии	Содержание учебного материала Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2		ПР6 2, ПР6 3, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Профессионально ориентированное содержание Аксиомы экономики	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач по теме		6	
Тема 2.2 Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	4		ПР6 2, ПР6 3, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач по теме		4	

Тема 2.3 Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	6	1	ПР6 2, ПР6 3, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач по теме		6	
Раздел 3. Координаты и векторы в пространстве.		18	1/1/10	
Тема 3.1 Декартовы координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов Разложение вектора. Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве».	16	1	ПР6 8, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Профессионально ориентированное содержание Координаты и векторы в задачах экономики	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач по теме	8	10	
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		26	1/1/24	
Тема 4.1 Тригонометрические функции одного аргумента.	Содержание учебного материала Радиианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2		ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров по теме		6	

Тема 4.2. Основные формулы тригонометрии и их применение для преобразования выражений.	Содержание учебного материала Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	4		ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.		6	
Тема 4.3 Основные свойства тригонометрических функций.	Содержание учебного материала Функции, их свойства. Способы задания функций Тригонометрические функции, их свойства и графики Обратные тригонометрические функции	8	1	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач, построение графиков функций.		6	
Тема 4.4 Решение тригонометрических уравнений и неравенств	Содержание учебного материала Тригонометрические уравнения Тригонометрические неравенства Системы тригонометрических уравнений Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	10		ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Профессионально ориентированное содержание Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.		6	
Раздел 5. Производная функции, ее применение		28	1/1/22	
Тема 5.1	Содержание учебного материала	2		

Последовательности.	Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей.			ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.		8	
Тема 5.2 Производная. Вычисление производной.	Содержание учебного материала Понятие производной. Производные функций Производные суммы, разности, произведения, частного Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	8	1	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.		8	
Тема 5.3 Геометрический смысл производной.	Содержание учебного материала Определение касательной к графику функции, угловой коэффициент касательной. Знак углового коэффициента касательной, проведённой к графику функции. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной. Физический смысл первой и второй производной.	6		ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.		8	
Тема 5.4 Применение производной к исследованию функции	Содержание учебного материала Монотонность функции. Точки экстремумы Исследование функций и построение графиков Графики дробно-линейных функций Наибольшее и наименьшее значения функции Контрольная работа «Производная функции, ее применение»	6		ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК1-6; ОК9-11

	Профессионально ориентированное содержание Применения производной функции в экономических задачах Нахождение оптимального результата в задачах социально-экономического профиля		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров и задач	2	4	
Раздел 6. Многогранники и тела вращения		20	1/1/12	
Тема 6.1 Многогранники	Содержание учебного материала Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде Правильные многогранники, их свойства.	8	1	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров и задач		6	
Тема 6.2 Тела вращения.	Содержание учебного материала Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра. Конус, его составляющие. Сечение конуса. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса . Шар и сфера, их сечения. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса. Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы. Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	10		ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-6; ОК9-11

	Профессионально ориентированное содержание Площади поверхностей комбинированных геометрических тел Экономические задачи на вычисление объемов Примеры симметрий в профессиях и специальностях социально-экономического профиля.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров и задач		6	
Раздел 7. Первообразная функции, ее применение		26	2/1/12	
Тема 7.1 Первообразная	Содержание учебного материала Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Нахождения первообразных функции. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	12	1	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09, ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров и задач		6	
Тема 7.2 Интеграл	Содержание учебного материала Неопределенный и определенный интегралы. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение»	12	1	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09, ОК1-6; ОК9-11
	Профессионально ориентированное содержание Применения первообразной функции в экономических задачах	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров и задач		6	
Раздел 8. Степени и корни. Степенная функция		14	1/20	

Тема 8.1 Обобщение понятия степени	Содержание учебного материала Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени. Свойства степени с рациональным и действительным показателями	8		ПР6 2, ПР6 4, ПРy 02 ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10 МР 3, МР 7, МР 8 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров.	4	10	
Тема 8.2 Решение иррациональных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала Решение иррациональных уравнений. Решение иррациональных неравенств. Способы и приёмы решения иррациональных уравнений.	6	1	ПР6 2, ПР6 4, ПРy 02 ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10 МР 3, МР 7, МР 8 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров.	4	10	
Раздел 9. Показательная функции		24	1/22	
Тема 9.1 Показательная функция	Содержание учебного материала Показательная функция, ее свойства Классификация показательных уравнений Решение показательных уравнений Простейшие показательные неравенства Решение показательных неравенств Системы показательных уравнений Контрольная работа «Показательная функция»	24	1	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-8 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров.		22	
Раздел 10. Логарифмы. Логарифмическая функция		26	1/1/22	

Тема 10.1 Понятие Логарифма.	Содержание учебного материала Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	10		ПР6 02, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров.		6	
Тема 10.2 Логарифмическая функция.	Содержание учебного материала Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$ Логарифмическая функция, ее свойства	4		ПР6 02, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров		8	
Тема 10.3 Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Классификация логарифмических уравнений Решение логарифмических уравнений Логарифмические неравенства Системы логарифмических уравнений Контрольная работа «Логарифмы. Логарифмическая функция»	10	1	ПР6 02, ПР6 04 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-6; ОК9-11
	Профессионально ориентированное содержание Экономические расчеты с применением показательной и логарифмической функции.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров		8	
Раздел 11. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		10	1/1/20	
Тема 11.1 Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала Элементы комбинаторики. Перестановки, сочетания, размещения	4	1	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров		10	МР 01, МР 05, МР 8 ОК1-6; ОК9-11
Тема 11.2 Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала Относительная частота и вероятность случайного события; основные свойства вероятности. Условная вероятность; аксиома умножения вероятностей; формула полной вероятности. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	4		ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 8 ОК1-6; ОК9-11
	Профессионально ориентированное содержание Вероятность в задачах социально-экономического профиля Представление данных. Задачи математической статистики социально-экономического профиля.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров		10	
Раздел 12. Уравнения и неравенства		12	1/1/12	
Тема 12.1 Уравнения и неравенства. Методы решения	Содержание учебного материала Равносильность уравнений и неравенств Общие методы решения уравнений Графический метод решения уравнений	2		ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК1-6; ОК9-11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров		6	
Тема 12.2 Уравнения и неравенства с модулем	Содержание учебного материала Уравнения и неравенства с модулем. Уравнения и неравенства с параметрами. Системы уравнений и неравенств, решаемые графически. Контрольная работа «Уравнения и неравенства»	8	1	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК1-6; ОК9-11

Уравнения и неравенства с параметрами Системы уравнений и неравенств.	Профессионально ориентированное содержание Нахождение неизвестной величины в задачах социально-экономического профиля	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров		6	
Промежуточная аттестация (экзамен), включая консультацию		12	6	
Всего		242		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение: кабинет математических дисциплин. Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета: стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья), шкаф офисный для учебно-методических материалов, научной и монографической литературы, комплект технических средств обучения (ноутбук с доступом к информационно-коммуникационной сети «Интернет», телевизионная система), учебно-наглядные пособия, информационные стенды.

Программное обеспечение: Microsoft Office, Подписка Azure Dev Tools for Teaching Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching».

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469825>. Учебное пособие для СПО
2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469433>. 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО

3. Далингер, В. А. Геометрия: стереометрические задачи на построение : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05735-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473295>. 2-е изд. Учебное пособие для СПО

3.2.2. Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470790>. 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470791>. 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО

3. Перельман, Я. И. Занимательная геометрия / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 264 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-12883-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472346>. 2021

3.2.3. Интернет – ресурсы

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/>

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/>

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>

4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/>

5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/>

6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> Средняя математическая

интернет школа. - URL: [http://www.bymath.net /](http://www.bymath.net/) (дата обращения: 12.07.2021).
- Текст: электронный.

7. Федеральный портал «Российское образование». - URL: [http://www.edu.ru /](http://www.edu.ru/) (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: [http://fcior.edu.ru /](http://fcior.edu.ru/)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы, проведения экзамена.

Формы и методы контроля и оценки освоения общих компетенций, личностных и метапредметных результатов обучения: экспертная оценка умений обучающихся в ходе проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы, проведения экзамена.

Формы и методы контроля и оценки предметных результатов представлены в таблицах:

Таблица 1

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 04 ПРу 05	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена

Таблица 2

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Уметь:		
владеть методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	ОК1-6; ОК9	Оценка выполнения заданий, экзамен
владеть стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных,		Оценка выполнения заданий, экзамен

степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств		
владеть 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		Оценка выполнения заданий, экзамен
владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач		Оценка выполнения заданий, экзамен
владеть правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля		Оценка выполнения заданий, экзамен
владеть тактильно-осознательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое		Оценка выполнения заданий, экзамен
выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник")		Оценка выполнения заданий, экзамен
владеть основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране		Оценка выполнения заданий, экзамен

персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися		
владеть специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений		Оценка выполнения заданий, экзамен
использовать персональные средства доступа		Оценка выполнения заданий, экзамен
Знать:		
об основных понятиях, идеях и методах математического анализа	ОК1-6; ОК9	Оценка выполнения заданий, экзамен
о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий		Оценка выполнения заданий, экзамен
о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий		Оценка выполнения заданий, экзамен
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		Оценка выполнения заданий, экзамен

характеристики величин	случайных		
---------------------------	-----------	--	--