

ООО «Академия»

Частное учреждение - профессиональная образовательная организация  
«Краснодарский техникум управления, информатизации и сервиса»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

базового учебного предмета

ПУП.01 Математика

специальность

43.02.10 Туризм

2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФИЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>18</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФИЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>20</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 1.1. Место профильного учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Профильный учебный «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **43.02.10 Туризм**

## 1.2. Планируемые результаты освоения профильного учебного предмета:

Специалист по туризму (базовой подготовки) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

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

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

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

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

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

В рамках программы профильного учебного обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) результаты, предметные результаты базового уровня (ПРб), предметные результаты углубленного уровня (ПРу) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Коды	Планируемые результаты освоения профильного учебного предмета включают
ЛР 01	российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР 02	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства,

	осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
ЛР 03	готовность к служению Отечеству, его защите;
ЛР 04	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
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 11	принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
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;
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
ЛР 15	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
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 06	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
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.
ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР6 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;
ПР6 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР6 06	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;
ПР6 07	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;
ПР6 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 02	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.

### **Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)**

<b>Коды</b>	<b>Планируемые результаты освоения профильного учебного предмета включают</b>
<b>ЛР 1*</b>	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
<b>ЛР 2*</b>	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
<b>ЛР 3*</b>	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
<b>ЛР 4*</b>	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
<b>ЛР 5*</b>	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
<b>ЛР 6*</b>	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
<b>ЛР 7*</b>	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
<b>ЛР 8*</b>	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
<b>ЛР 9*</b>	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
<b>ЛР 10*</b>	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
<b>ЛР 11*</b>	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
<b>ЛР 12*</b>	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФИЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем профильного учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы профильного учебного предмета</b>	<b>351</b>
<b>Основное содержание</b>	234
теоретические занятия	180
практические занятия	54
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>117</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профильного учебного предмета

Наименование раздела	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>1. Повторение курса математики основной школы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02
	1	Цели и задачи математики при освоении специальности	2	ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13
	2	Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	2	МР 01, МР 04, МР 09
	3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 08, ОК 09
	4	Входной контроль	2	ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*, ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*, ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*
	5	Практико-ориентированные задачи социально-экономического профиля	2	
	6	Проценты в профессиональных задачах социально-экономического профиля	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	Решение задач по теме «Числа и вычисления. Выражения и их преобразования»	2		
	Решение задач по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений»	2		
<b>2. Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02
	7	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	8	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью	2	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	9	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 08, ОК09
	10	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей.	2	ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*, ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*, ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*
	11	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	12	Прямые и плоскости в пространстве	2	
13	Прямые и плоскости в пространстве. Перпендикуляр и наклонная	2		
14	Аксиомы экономики	2		

	<b>Самостоятельная работа</b>			
		Составление презентации по теме «Параллельность прямой и плоскости, угол между прямой и плоскостью в окружающем нас пространстве»	2	
		Выполнение заданий по теме «Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование»	2	
		Составление презентации по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей в окружающем нас пространстве.»	2	
		Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах»	2	
<b>3. Координаты и векторы в пространстве</b> <b>4. Основы тригонометрии.</b> <b>Тригонометрические функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПР6 08, ПРy 02
	15	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	16	Векторы в пространстве	2	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	17	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК 04, ОК 08, ОК 09
	18	Разложение вектора	2	ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*, ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*, ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	19	Координаты и векторы в пространстве	2	
	20	Координаты и векторы в задачах экономики	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		Решение задач по теме «Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками»	2	
		Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	2	
		Решение задач по теме «Угол между векторами. Скалярное произведение векторов»	2	
		Решение задач по теме «Разложение вектора»	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02
	21	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
	22	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	2	МР 03, МР 07, МР 08
	23	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2	ОК 01, ОК02, ОК 03, ОК04, ОК 08, ОК09
24	Функции, их свойства. Способы задания функций	2	ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*, ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*, ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*	
25	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2		
26	Преобразование графиков тригонометрических функций	2		
27	Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические	2		

	уравнения			
28	Простейшие тригонометрические неравенства	2		
29	Способы решения тригонометрических уравнений	2		
30	Системы тригонометрических уравнений	2		
<b>Тематика практических занятий</b>				
31	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции. Вычисление значений тригонометрических выражений	2		
32	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции. Преобразование числовых тригонометрических выражений	2		
33	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции. Преобразование графиков тригонометрических функций	2		
34	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2		
35	Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2		
<b>Самостоятельная работа</b>				
	Решение задач по теме «Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения»	2		
	Решение задач по теме «Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла»	2		
	Выполнение заданий по теме «Тригонометрические функции, их свойства и графики»	2		
	Выполнение заданий по теме «Преобразование графиков тригонометрических функций»	2		
	Решение задач по теме «Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения»	2		
	Решение задач по теме «Простейшие тригонометрические неравенства»	2		
	Решение задач по теме «Способы решения тригонометрических уравнений»	2		
	Решение задач по теме «Системы тригонометрических уравнений»	2		
<b>5. Производная функции, ее применение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	36	Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРу 02, ПРу 03, ПРу 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 08, ОК09 ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*,
	37	Понятие производной. Производные функций	2	
	38	Производные суммы, разности. Производные произведения, частного.	2	
	39	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	2	

	40	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*, ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*
	41	Геометрический смысл производной	2	
	42	Уравнение касательной к графику функции	2	
	43	Физический смысл первой и второй производной	2	
	44	Монотонность функции. Точки экстремумы	2	
	45	Исследование функций и построение графиков	2	
	46	Графики дробно-линейных функций	2	
	47	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	48	Производная функции, ее применение. Вычисление производных	2	
	49	Производная функции, ее применение. Применение производной к исследованию функций	2	
	50	Применения производной функции в экономических задачах	2	
	51	Нахождение оптимального результата в задачах социально-экономического профиля	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		Решение задач по теме «Производные суммы, разности. Производные произведения, частного.»	2	
		Решение задач по теме «Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции»	2	
		Решение задач по теме «Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов»	2	
		Решение задач по теме «Уравнение касательной к графику функции»	2	
		Решение задач по теме «Исследование функций и построение графиков»	2	
		Решение задач по теме «Графики дробно-линейных функций»	2	
		Решение задач по теме «Наибольшее и наименьшее значения функции»	2	
<b>6. Многогранники и тела вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 08, ОК 09 ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*, ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*,
	52	Вершины, ребра, грани многогранника	2	
	53	Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	2	
	54	Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
	55	Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	
	56	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	
	57	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. Правильные многогранники, их свойства	2	

58	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	2	ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*
59	Конус, его составляющие. Сечение конуса. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	2	
60	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2	
61	Объемы цилиндра и конуса. Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы	2	
<b>Тематика практических занятий</b>			
62	Многогранники и тела вращения. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	
63	Многогранники и тела вращения. Объемы многогранников	2	
64	Многогранники и тела вращения. Объемы цилиндра и конуса. Площади поверхностей цилиндра и конуса.	2	
65	Многогранники и тела вращения. Объем шара, площадь сферы	2	
66	Многогранники и тела вращения. Площадь поверхности и объем составного многогранника	2	
67	Площади поверхностей комбинированных геометрических тел	2	
68	Экономические задачи на вычисление объемов	2	
69	Примеры симметрий в профессиях и специальностях социально-экономического профиля	2	
<b>Самостоятельная работа</b>			
	Подготовка презентаций по теме «Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда»	2	
	Подготовка презентаций по теме «Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида»	2	
	Решение задач по теме «Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды»	2	
	Подготовка презентаций по теме «Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. Правильные многогранники, их свойства»	2	
	Подготовка презентаций по теме «Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра»	2	
	Подготовка презентаций по теме «Конус, его составляющие. Сечение конуса. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса»	2	
	Решение задач по теме «Объемы цилиндра и конуса. Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы»	2	
	Решение задач по теме «Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса. Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь	2	

		сферы»			
<b>7 Первообразная функции, ее применение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	70	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Нахождения первообразных функции	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 08, ОК 09 ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*, ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*, ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*	
	71	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. Неопределенный и определенный интегралы	2		
	72	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	2		
	<b>Тематика практических занятий</b>				
	73	Первообразная функции, ее применение. Нахождение первообразных функций	2		
	74	Первообразная функции, ее применение. Вычисление определенного интеграла	2		
	75	Первообразная функции, ее применение. Вычисление площади криволинейной трапеции	2		
	76	Применения первообразной функции в экономических задачах	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				
		Решение задач по теме «Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Нахождения первообразных функции»	2		
		Решение задач по теме «Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. Неопределенный и определенный интегралы.»	2		
		Решение задач по теме «Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции»	2		
<b>8. Степени и корни. Степенная функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	77	Степенная функция, ее свойства	2	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 08, ОК 09 ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*, ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*, ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*	
	78	Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2		
	79	Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2		
	80	Решение иррациональных уравнений	2		
	81	Решение иррациональных неравенств	2		
	<b>Тематика практических занятий</b>				
	82	Степени и корни. Степенная функция. Преобразование выражений	2		
	83	Степени и корни. Степенная функция. Решение иррациональных уравнений	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				
		Решение задач по теме «Преобразование выражений с корнями n-ой степени.»	2		
	Решение задач по теме «Свойства степени с рациональным и	2			

		действительным показателями»		
		Решение задач по теме «Решение иррациональных уравнений»	2	
		Решение задач по теме «Решение иррациональных неравенств»	2	
<b>9. Показательная функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 08, ОК 09 ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*, ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*, ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*
	84	Показательная функция, ее свойства	2	
	85	Классификация показательных уравнений	2	
	86	Решение показательных уравнений	2	
	87	Простейшие показательные неравенства	2	
	88	Решение показательных неравенств	2	
	89	Системы показательных уравнений	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	90	Показательная функция. Решение показательных уравнений	2	
	91	Показательная функция. Решение показательных неравенств	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		Решение задач по теме «Показательная функция, ее свойства.»	2	
		Решение задач по теме «Решение показательных уравнений»	2	
		Решение задач по теме «Простейшие показательные неравенства»	2	
	Решение задач по теме «Решение показательных неравенств»	2		
	Решение задач по теме «Системы показательных уравнений»	2		
<b>10. Логарифмы. Логарифмическая функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 08, ОК 09 ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*, ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*, ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*
	92	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	
	93	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
	94	Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$ . Логарифмическая функция, ее свойства	2	
	95	Классификация логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений	2	
	96	Логарифмические неравенства	2	
	97	Системы логарифмических уравнений	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>			
	98	Логарифмы. Логарифмическая функция. Преобразование числовых логарифмических выражений	2	
	99	Логарифмы. Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений	2	
	100	Логарифмы. Логарифмическая функция. Решение логарифмических уравнений, сводящихся к простейшим	2	

	101	Логарифмы. Логарифмическая функция. Решение логарифмических неравенств	2		
	102	Экономические расчеты с применением показательной и логарифмической функции	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				
		Решение задач по теме «Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$ . Логарифмическая функция, ее свойства»	2		
		Решение задач по теме «Классификация логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений.»	2		
		Решение задач по теме «Логарифмические неравенства»	2		
		Решение задач по теме «Системы логарифмических уравнений»	2		
<b>11. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 08, ОК 09 ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*, ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*, ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*	
	103	Основные понятия комбинаторики	2		
	104	Событие, вероятность события	2		
	105	Сложение и умножение вероятностей	2		
	106	Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2		
	<b>Тематика практических занятий</b>				
	107	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	2		
	108	Вероятность в задачах социально-экономического профиля	2		
	109	Представление данных. Задачи математической статистики социально-экономического профиля	2		
	<b>Самостоятельная работа</b>				
		Решение задач по теме «Основные понятия комбинаторики»	2		
		Решение задач по теме «Событие, вероятность события»	2		
		Решение задач по теме «Сложение и умножение вероятностей»	2		
	Решение задач по теме «Дискретная случайная величина, закон ее распределения»	2			
<b>12. Уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 08, ОК 09 ЛР 1*, ЛР 2*, ЛР 3*, ЛР 4*, ЛР 5*, ЛР 6*, ЛР 7*, ЛР 8*, ЛР 9*, ЛР 10*, ЛР 11*, ЛР 12*	
	110	Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения уравнений	2		
	111	Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения уравнений	2		
	112	Графический метод решения уравнений	2		
	113	Уравнения и неравенства с модулем	2		
	114	Уравнения и неравенства с параметрами	2		
	115	Системы уравнений и неравенств, решаемые графически	2		
	<b>Тематика практических занятий</b>				

	116	Уравнения и неравенства. Решение уравнений и неравенств	2	12*
	117	Нахождение неизвестной величины в задачах социально-экономического профиля	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
		Решение задач по теме «Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения уравнений	1	
		Решение задач по теме «Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения уравнений	2	
		Решение задач по теме «Графический метод решения уравнений	2	
		Решение задач по теме «Уравнения и неравенства с модулем	2	
		Решение задач по теме «Уравнения и неравенства с параметрами	2	
		Решение задач по теме «Системы уравнений и неравенств, решаемые графически	2	
	<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>			
	<b>Итого</b>		<b>351</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФИЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3.1. Реализация программы профильного учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Математика».**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Шипова, Л. И. Математика : учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Карбачинская, Н. Б. Математика : практикум для среднего профессионального образования / Н. Б. Карбачинская, Е. Е. Харитоновна. - Москва : РГУП, 2019.

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный
2. Атанасян Л., Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы., учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни / Л.С. Атанасян и др.,– 9-е изд.– М.:Просвещение, 2021.–287 с. Ил.– (МГУ – школе). ISBN 978-5-09-078569-3.
3. Алимов, Ш.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: базовый и углубленный уровни : учебник / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. 10-е изд., стер. Москва Просвещение, 2022. 463, [1] с. Ил. – ISBN: 978-5-09-087759-6

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

6. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный

7. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

### **3.2.3. Электронные источники**

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.

5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФИЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<b>Результаты обучения</b>	<b>Методы оценки</b>
ПР6 01	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), практических работ, заданий экзамена.
ПР6 02	
ПР6 03	
ПР6 04	
ПР6 05	
ПР6 06	
ПР6 07	
ПР6 08	
ПРу 01	
ПРу 02	
ПРу 03	
ПРу 04	
ПРу 05	