

ОГБПОУ «КОРАБЛИНСКИЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«УТВЕРЖДАЮ»  
ДИРЕКТОР ОГБПОУ  
«КОРАБЛИНСКИЙ  
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
ТЕХНИКУМ»  
Темяшов П.И.

---

30.06.2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ПУП.04.Математика.**

Для профессии: **43.01.02. «Парикмахер»**

2022 г.

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования с учётом рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО №06-259 от 17.03.2015);
- Примерной программы учебного предмета «**Математика**»
- ФГОС СПО по профессии **43.01.02. «Парикмахер».**
  
- Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии: **43.01.02. «Парикмахер».**

Организация-разработчик:

ОГБПОУ «КОРАБЛИНСКИЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Разработчик:

Кузьмичёва С.А., преподаватель математики высшей квалификационной категории

*Рассмотрено*

*На заседании методической комиссии*

*Протокол №*

*От*

*Председатель МК (Карпухина Л.Н.)*

---

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>стр. 4-7</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>8-17</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>18-19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>20</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## ПУП.04.Математика.

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета «Математика» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС среднего общего образования и ФГОС СПО по профессии:

#### **43.01.02. «Парикмахер».**

Рабочая программа учебного предмета может быть использована преподавателями для осуществления общеобразовательной подготовки квалифицированных рабочих, служащих социально-экономического профиля.

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Предмет входит в общеобразовательный цикл и относится к общим учебным предметам (профильным)

### 1.2. Планируемые результаты освоения предмета:

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В рамках программы учебного предмета 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 предмета 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;
MP 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
MP 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;
MP 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;
MP 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;
MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 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 месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как 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 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;
ПР6 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки обучающихся во взаимодействии с преподавателем	480
<b>Всего учебных занятий:</b>	320
в т. ч.:	
теоретические занятия	
практические занятия всего, из них	155
профессионально ориентированные занятия	30
контрольная работа	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося(всего) в том числе:</b>	<i>160</i>
Решение задач	<i>150</i>
Работа с литературой	<i>4</i>
Подготовка рефератов	<i>6</i>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>1</b>	<b>Повторение курса математики основной школы</b>	<b>12</b>	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02
1.1	Цели и задачи математики при освоении специальности	2	ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13
1.2	Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	2	МР 01, МР 04, МР 09
1.3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	2	
1.4	Входной контроль	2	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
1.5	Практико-ориентированные задачи социально-экономического профиля	2	ОК 1, ОК 2
1.6	Проценты в профессиональных задачах социально-экономического профиля	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>6</b>	
	Решение задач за курс основной школы.	4	
	Работа с литературой	2	
<b>2</b>	<b>Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>28</b>	ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02
2.1	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
2.2	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью	2	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
2.3	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	2	
2.4	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	2	
2.5	Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная	2	

2.6	Теорема о трех перпендикулярах	2	ОК 1, ОК 2
	<b>Практические задания</b>		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
2.7	Аксиомы экономики	2	
2.8	Решение задач по теме Взаимное расположение двух прямых в пространстве	4	
2.9	Решение задач по теме Перпендикулярность прямой и плоскости	4	
2.10	Решение задач по теме Геометрические преобразования пространства	4	
2.11	Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>14</b>	
	Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	10	ПР6 08, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	Работа с литературой	2	
	Подготовка реферата на тему: «Параллельное проектирование»	2	
<b>3</b>	<b>Координаты и векторы в пространстве</b>	<b>28</b>	
3.1	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	3	
3.2	Векторы в пространстве	3	
3.3	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	4	
3.4	Разложение вектора	2	
	<b>Практические задания</b>		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
3.6	Координаты и векторы в задачах экономики	2	
3.7	Решение задач по теме: Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве	3	
3.8	Решение задач по теме: Формула расстояния между двумя точками.	3	
3.9	Решение задач по теме: Формула расстояния между двумя точками.	3	
3.10	Решение задач по теме: Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	3	
3.11	Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве»	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>14</b>	

	Уравнения сферы, плоскости и прямой. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.		
<b>4</b>	<b>Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>	<b>46</b>	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08  ОК 1, ОК 2
4.1	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	1	
4.2	Основные тригонометрические тождества.	2	
4.3	Формулы приведения	2	
4.4	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	
4.5	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2	
4.6	Функции, их свойства. Способы задания функций	2	
4.7	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
4.8	Преобразование графиков тригонометрических функций	1	
4.9	Обратные тригонометрические функции	2	
4.10	Простейшие тригонометрические уравнения	2	
4.11	Простейшие тригонометрические неравенства	1	
4.12	Способы решения тригонометрических уравнений	1	
4.13	Системы тригонометрических уравнений	1	
	<b>Практические задания</b>		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
4.14	Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2	
4.15	Решение задач по теме: Преобразование тригонометрических выражений.	6	
4.16	Решение задач по теме: Простейшие тригонометрические уравнения	5	
4.17	Решение задач по теме: Простейшие тригонометрические неравенства	5	
4.18	Решение задач по теме: Решение тригонометрических уравнений	5	
4.19	Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>23</b>	
	Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.		
<b>5</b>	<b>Производная функции, ее применение</b>	<b>46</b>	ПР6 01, ПР6 05, ПРy

5.1	Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	1	02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09  ОК 1, ОК 2
5.2	Понятие производной. Производные функций	2	
5.3	Производные суммы, разности	2	
5.4	Производные произведения, частного	2	
5.5	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	2	
5.6	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	
5.7	Геометрический смысл производной	1	
5.8	Уравнение касательной к графику функции	1	
5.9	Физический смысл первой и второй производной	1	
5.10	Монотонность функции. Точки экстремумы	2	
5.11	Исследование функций и построение графиков	2	
5.12	Графики дробно-линейных функций	1	
5.13	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
	<b>Практические задания</b>		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
5.14	Применения производной функции в экономических задачах	2	
5.15	Нахождение оптимального результата в задачах социально-экономического профиля	2	
5.15	Решение задач по теме: Производные элементарных функций	5	
5.16	Решение задач по теме: Монотонность функции. Точки экстремумы	4	
5.17	Решение задач по теме: Исследование функций и построение графиков	5	
5.18	Решение задач по теме: Наибольшее и наименьшее значения функции	5	
5.19	Контрольная работа «Производная функции, ее применение»	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>23</b>	
	Производные элементарных функций. Производные сложных функций. Производные тригонометрических функций. Построение графиков с помощью производной. Построение графиков с помощью производной Решение задач на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.		
<b>6</b>	<b>Многогранники и тела вращения</b>	<b>42</b>	ПРб 01, ПРб 06, ПРy

6.1	Вершины, ребра, грани многогранника	1	02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08  ОК 1, ОК 2
6.2	Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	2	
6.3	Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
6.4	Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	
6.5	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	
6.6	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	1	
6.7	Правильные многогранники, их свойства	1	
6.8	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	1	
6.9	Конус, его составляющие. Сечение конуса	1	
6.10	Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	1	
6.11	Шар и сфера, их сечения.	1	
6.12	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	1	
6.13	Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса	2	
6.14	Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы	1	
	<b>Практические задания</b>		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
6.15	Площади поверхностей комбинированных геометрических тел	2	
6.16	Задачи социально-экономического профиля на вычисление объемов	2	
6.17	Примеры симметрий в профессиях и специальностях социально-экономического профиля	2	
6.18	Выбор темы проекта, обозначение темы.	2	
6.19	Решение задач по теме: Нахождение основных элементов многогранников.	3	
6.20	Решение задач по теме: Нахождение основных элементов вращения.	3	
6.21	Решение задач по теме: Вычисление объёмов многогранников.	3	
6.22	Решение задач по теме: Вычисление объёмов тел вращения.	2	
6.23	Решение задач по теме: Отношения площадей поверхностей и объёмов подобных тел.	2	
6.24	Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>21</b>	
	Изображение многогранников. Построение простейших сечений куба, Построение простейших сечений призмы, пирамиды.	19	

	Нахождение основных элементов многогранников. Подготовка реферата на тему: «Правильные многогранники»	2	
<b>7</b>	<b>Первообразная функции, ее применение</b>	<b>23</b>	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09  ОК 1, ОК 2
7.1	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	1	
7.2	Нахождения первообразных функции	1	
7.3	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2	
7.4	Неопределенный и определенный интегралы	3	
7.5	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	2	
	<b>Практические задания</b>		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
7.6	Применения первообразной функции в задачах социально-экономического профиля	2	
7.7	Составление плана индивидуального проекта. Общие правила выполнения проекта.	2	
7.8	Решение задач по теме: Вычисление неопределённого интеграла непосредственным интегрированием.	2	
7.9	Решение задач по теме: Вычисление определённого интеграла.	3	
7.10	Решение задач по теме: Вычисление площади и объема с использованием определённого интеграла.	3	
7.11	Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение»	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>11</b>	
	Вычисление неопределённого интеграла непосредственным интегрированием. Вычисление определённого интеграла непосредственным интегрированием. Вычисление определённого интеграла методом подстановки.		
<b>8</b>	<b>Степени и корни. Степенная функция</b>	<b>20</b>	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08  ОК ...
8.1	Степенная функция, ее свойства	1	
8.2	Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	1	
8.3	Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	
8.4	Решение иррациональных уравнений	2	
8.5	Решение иррациональных неравенств	2	
8.6	<b>Практические задания</b>		
8.7	Решение задач по теме: Корни и степени	2	
8.8	Решение задач по теме: Решение иррациональных уравнений	4	
8.9	Решение задач по теме: Решение иррациональных неравенств	4	

8.10	Контрольная работа «Степени и корни. Степенная функция»	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>10</b>	
	Корни и степени. Степени с рациональными показателями, их свойства. Логарифм числа. Правила действия с логарифмами. Преобразование алгебраических выражений. Иррациональные уравнения.		
<b>9</b>	<b>Показательная функция</b>	<b>22</b>	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02
9.1	Показательная функция, ее свойства	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
9.2	Классификация показательных уравнений	2	МР 03, МР 07, МР 08
9.3	Решение показательных уравнений	2	
9.4	Простейшие показательные неравенства	1	
9.5	Решение показательных неравенств	1	
9.6	Системы показательных уравнений	1	ОК 1, ОК 2
	<b>Практические задания</b>		
9.7	Основная часть проекта.	2	
9.8	Критерии оценивания проекта. Требования к защите и презентации проекта	2	
9.9	Решение задач по теме: Решение показательных уравнений	2	
9.10	Решение задач по теме: Решение показательных неравенств	2	
9.11	Решение задач по теме: Системы показательных уравнений	3	
9.12	Контрольная работа «Показательная функция»	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>11</b>	
	Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства. Системы показательных уравнений.		
<b>10</b>	<b>Логарифмы. Логарифмическая функция</b>	<b>20</b>	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02
10.1	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	1	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
10.2	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	1	МР 03, МР 07, МР 08
10.3	Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$	1	
10.4	Логарифмическая функция, ее свойства	1	
10.5	Классификация логарифмических уравнений	1	
10.6	Решение логарифмических уравнений	1	ОК 1, ОК 2

10.7	Логарифмические неравенства	1	
10.8	Системы логарифмических уравнений	1	
	<b>Практические задания</b>		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
10.9	Экономические расчеты с применением показательной и логарифмической функции	2	
10.10	Защита проекта.	2	
10.11	Решение задач по теме: Решение логарифмических уравнений.	2	
10.12	Решение задач по теме: Решение логарифмических неравенств.	2	
10.13	Решение задач по теме: Решение систем логарифмических уравнений.	2	
10.14	Контрольная работа «Логарифмы. Логарифмическая функция»	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>10</b>	
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы. Логарифмические уравнения и неравенства. Системы логарифмических уравнений.		
<b>11</b>	<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</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
11.1	Основные понятия комбинаторики	1	
11.2	Событие, вероятность события	2	
11.3	Сложение и умножение вероятностей	1	
11.4	Дискретная случайная величина, закон ее распределения	1	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
11.5	Вероятность в задачах социально-экономического профиля	2	ОК 1, ОК 2
11.6	Представление данных. Задачи математической статистики социально-экономического профиля	2	
11.7	Решение задач по теме: Решение задач по теме на подсчёт размещений, перестановок, сочетаний.	2	
11.8	Решение задач по теме: Решение задач на перебор вариантов.	1	
11.9	Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>7</b>	
	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. треугольник Паскаля.	5	
	Подготовка реферата на тему: «Комбинаторика».	2	
<b>12</b>	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>19</b>	ПР6 01, ПР6 04, ПРy



12.1	Равносильность уравнений и неравенств	1	02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04  ОК 1, ОК 2
12.2	Общие методы решения уравнений	2	
12.3	Графический метод решения уравнений	1	
12.4	Уравнения и неравенства с модулем	1	
12.5	Уравнения и неравенства с параметрами	1	
12.6	Системы уравнений и неравенств, решаемые графически	1	
	<b>Практические задания</b>		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
12.7	Нахождение неизвестной величины в задачах социально-экономического профиля	2	
12.8	Решение задач по теме: Методы решения уравнений	4	
12.9	Решение задач по теме: Уравнения и неравенства с параметрами	2	
12.10	Решение задач по теме: Системы уравнений и неравенств	2	
12.11	Контрольная работа «Уравнения и неравенства»	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b>	<b>10</b>	
	Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения уравнений. Системы уравнений и неравенств		
	<b>Итого</b>	<b>320+160 ср</b>	

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

#### **3.1. Реализация программы 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.

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

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

В.А.Гусев, С.Г.Григорьев, С.В.Иволгина Математика для профессий и специальностей социально- экономического профиля: учеб.для студ. учреждений сред.проф.образования- 5-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2020

Башмаков М.И. Математика.— 2-е изд., стер. – Москва:КНОРУС, 2021г.

Башмаков М.И. , Энтина С.Б. Математика. Практикум: учебно-практическое пособие.- Москва:КНОРУС, 2021г.

##### **Дополнительная литература.**

Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования.— М., 2019.

##### **Для преподавателей.**

Федеральный закон от 29.12.2012 No 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 No 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»

Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 «“Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”»».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие.— М., 2019  
Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.— М., 2020.

### 3.2.2. Дополнительные 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.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ учебного предмета

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