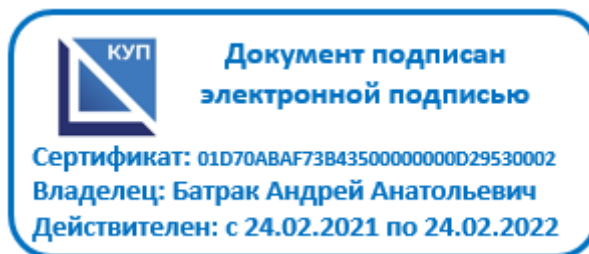




УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «КУП»



А.А.Батрак
« 01 » апреля 2021 г.

**РАБОЧАЯ
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.05. МАТЕМАТИКА

**Специальность СПО: 43.02.14 Гостиничное дело
на базе основного общего образования**

Форма обучения _____ **очная, заочная** _____

(очная, заочная, очно-заочная)

Срок освоения: _____ **3 года 10 месяцев, 4 года 10 месяцев** _____

Москва
2021

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, ФГОС СПО 43.02.14 Гостиничное дело и профиля профессионального образования, на основе примерной программы учебной дисциплины «Математика» автора Башмакова М.И., одобренной ФГАУ «ФИРО» 23.07.2015.

Организация разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Колледж управления и производства»

Заместитель директора по МР

 С.Х. Морозова

30.03.2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре ПССЗ	4
1.3. Цели и задачи дисциплины	4
1.4. Профильная составляющая (направленность) дисциплины	7
1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины «Математика»	8
1.6. Изменения, внесенные в рабочую программу по сравнению с Примерной программой по общеобразовательной дисциплине	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	9
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	17
3.2. Информационное обеспечение обучения	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа по учебной дисциплине «Математика» предназначена для реализации среднего общего образования в пределах ОПОП подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 43.02.14 Гостиничное дело. Рабочая программа разработана в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС СОО и ФГОС СПО, с учётом социально-экономического профиля получаемого профессионального образования, на основе примерной программы учебной дисциплины «Математика», одобренной ФГАУ «ФИРО» 23.07.2015 года (автор – Башмаков М.И.).

Содержание рабочей программы учебной дисциплины разработано с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

Математика является профильной дисциплиной общеобразовательного цикла для специальности 43.02.14 Гостиничное дело.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов умений и знаний, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

1.3. Цели и задачи дисциплины

Содержание программы учебной дисциплины «Математика» направлено на достижение следующих **целей**:

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

Основной **задачей** курса является математическое обеспечение специальной подготовки, т.е. вооружение студентов математическими знаниями и умениями необходимыми для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых и дипломных проектов, для профессиональной деятельности и продолжения образования.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата,

сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

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

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

– геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

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

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

личностных:

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

– понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

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

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

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

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

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

метапредметных:

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей

и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

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

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

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

предметных:

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

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

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

- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

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

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

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

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

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

- выполнять арифметические действия над числами; находить приближённые значения величин;

- находить значение корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения;
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также неравенства и системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим способом;
- находить производные и интегралы элементарных функций;
- применять производную для исследования свойств функций, нахождения скорости и ускорения;
- применять интегралы для определения площади криволинейной трапеции и нахождения пройденного пути;
- решать простейшие комбинаторные задачи на применение элементов теории вероятностей;
- изображать основные многогранники и тела вращения,
- решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин, а также объёмов и площадей поверхностей пространственных тел.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные свойства изученных функций;
- основные понятия математического анализа;
- основные понятия комбинаторики и теории вероятностей;
- основные виды многогранников и тел вращения, и их свойства;
- формулы для вычисления объёма и площади поверхности основных пространственных фигур.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общеучебными компетенциями по 4 блокам:

Самоорганизация

- организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях.

Самообразование

- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, заниматься самообразованием.

Информационный блок

- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Коммуникативный блок

- способность эффективно работать в коллективе и команде, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий.

1.4. Профильная составляющая (направленность) дисциплины

При изучении дисциплины «Математика» развиваются способности студентов к применению своих знаний в конкретных ситуациях на других занятиях, таких как физика, электротехника, информатика, инженерная графика, элементы теории вероятностей и математической статистики, то есть осуществляются межпредметные связи с другими дисциплинами.

Дисциплина «Математика» развивает логическое мышление и математический аппарат, необходимый для расчетов и экономических вычислений. Профильная

составляющая осуществляется путем отбора дидактических единиц программы и отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

Эти знания будут необходимы при освоении ОПОП ФГОС и в будущей профессиональной деятельности. А также осуществляется организацией внеаудиторной самостоятельной работы, направленной на расширение и углубление знаний, которые будут необходимы при осуществлении профессиональной деятельности (профессионально значимое содержание).

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины «Математика»

Объем образовательной программы-247 часов

Теоретическое обучение – 234 часа,

консультаций-10 часов

Формы промежуточной (итоговой) аттестации – экзамен – 3 часа.

1.6. Изменения, внесенные в рабочую программу по сравнению с Примерной программой по общеобразовательной дисциплине

В рамках профильной (профессиональной) направленности изучения дисциплины без изменения содержания программы внесены корректировки в соответствии с учебным планом.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	247
Теоретическое обучение	234
в том числе:	
Лекций	234
<i>практические занятия</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
консультаций	10
Промежуточная аттестация (итоговый контроль) в форме <i>экзамена – 3 часа</i>	

Заочная форма

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	247
Теоретическое обучение	30
в том числе:	
Лекций	30
<i>практические занятия</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	214
консультаций	
Промежуточная аттестация (итоговый контроль) в форме <i>экзамена – 3 часа</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 Математика в науке, технике, информационных технологиях и практической деятельности		1
	2 Роль математики в подготовке специалистов среднего звена		
Тема 1. Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала	18	
	1 Целые и рациональные числа. Действительные числа.		2
	2 Приближённое значение числа. Абсолютная и относительная погрешности		2
	3 Стандартная запись числа. Действия с числами в стандартном виде		2
	4 Проценты. Решение задач на проценты		2
	5 Понятие комплексного числа. Изображение комплексных чисел	2	
	Практическое занятие	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	1 Опережающее домашнее задание по теме: «Развитие понятия о числе» 1.Вычисление приближенных значений числа 2.Решение задач на проценты 3.Решение выражений с комплексными числами		
	Тема 2. Уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	18
1 Классификация уравнений. Основные приёмы решения уравнений		2	
2 Системы уравнений с двумя переменными и методы их решения (подстановка, алгебраическое сложение, введение новой переменной)		2	
3 Рациональные неравенства. Метод интервалов		2	
4 Системы неравенств с одной переменной		2	
5 Уравнения и неравенства с модулем		1	
Практическое занятие			
Самостоятельная работа обучающихся		-	
1 Опережающее домашнее задание по теме: «Уравнения и неравенства» 1.Применение приемов решения уравнений 2.Применение методов решения систем уравнений			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень усвоения	
		3.Решение неравенств методом интервалов 4.Решение неравенств с одной переменной Решение уравнений и неравенств с модулем			
Тема 3. Функции, их свойства и графики.	Содержание учебного материала		22		
	1	Функции. Область определения и множество значений		2	
	2	График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами		3	
	3	Свойства функций: монотонность, четность, нечетность, периодичность, ограниченность		2	
	4	Промежутки возрастания, и убывания, наибольшее и наименьшее значение, точки экстремума		2	
	5	Сложная функция. Взаимно обратные функции. Область определения и область значения обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной		2	
	6	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат, относительно прямой $y = x$; растяжение и сжатие вдоль осей координат		3	
	Практическая работа			-	
	Самостоятельная работа обучающихся			-	
	1	Опережающее домашнее задание по теме: «Функции, их свойства и графики» Исследование графиков функции и их преобразования		-	
Тема 4. Корни, степени и логарифмы.	Содержание учебного материала		24		
	1	Степень и ее свойства. Действия над степенями		1	
	2	Степенная функция, ее свойства и график		1	
	3	Иррациональные уравнения		2	
	4	Показательная функция, ее свойства и график		1	
	5	Решение показательных уравнений и неравенств		2	
	6	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию		2	
	7	Десятичный и натуральный логарифмы, число e		2	
	8	Логарифмирование и потенцирование		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень усвоения	
	9	Логарифмическая функция, ее свойства и график		1	
	10	Решение логарифмических уравнений и неравенств		2	
	11	Обобщение: решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнений		2	
	Практическая работа		-		
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
1	Опережающее домашнее задание по теме: «Корни, степени и логарифмы» 1.Исследование степенной функции 2.Решение показательных уравнений и неравенств 3.Исследование логарифмической функции, её свойств и графика 4.Решение логарифмических уравнений и неравенств 5. Обобщение: решение иррациональных, показательных и логарифмических уравнений				
Тема 5. Основы тригонометрии.	Содержание учебного материала		22		
	1	Тригонометрические функции числового аргумента			
	2	Вычисление значений тригонометрических выражений. Радианная мера угла		1	
	3	Основные тригонометрические тождества		2	
	4	Формулы приведения		2	
	5	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов		2	
	6	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного аргумента		2	
	7	Преобразование суммы в произведение, а произведения в сумму тригонометрических функций		2	
	8	Функции $y = \sin x$; $y = \cos x$; $y = \operatorname{tg} x$; $y = \operatorname{ctg} x$; их свойства и графики		1	
	9	Простейшие преобразования графиков тригонометрических функций		3	
	10	Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики		1	
	11	Тригонометрические уравнения и неравенства	2		
	Практическая работа		-		
Самостоятельная работа обучающихся		-			
	1	Опережающее домашнее задание по теме: «Основы тригонометрии» 1.Исследование тригонометрических функций и графиков. Преобразование графиков.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень усвоения	
		2.Решение тригонометрических уравнений и неравенств			
Тема 6. Начала математического анализа	Содержание учебного материала		26		
	1	Математические модели различных процессов		2	
	2	Последовательности и их свойства. Предел последовательности		2	
	3	Понятие производной. Геометрический и механический смысл производной.		2	
	4	Уравнение касательной к графику данной функции. Формулы дифференцирования		2	
	5	Производные элементарных функций		2	
	6	Применение производной к исследованию функции. Наибольшее и наименьшее значение функции		2	
	7	Решение прикладных задач и задач профильной направленности с помощью производной		2	
	8	Понятие первообразной. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных		2	
	9	Неопределённый интеграл и его свойства		2	
	10	Определённый интеграл и его геометрический смысл		2	
	11	Площадь криволинейной трапеции, формула Ньютона –Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии		2	
	Практическая работа			-	
	Самостоятельная работа обучающихся			-	
1	Опережающее домашнее задание по теме: «Начала математического анализа» 1.Решение определенных и неопределенных интегралов 2.Применение формулы Ньютона- Лейбница				
Тема 7. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала		32		
	1	Основные понятия стереометрии.		1	
	2	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве		2	
	3	Перпендикулярность прямых		2	
	4	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства		2	
	5	Перпендикулярность прямой и плоскости, признак и свойства		2	
	6	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень усвоения	
	7	Угол между прямой и плоскостью		2	
	8	Параллельность плоскостей, признак и свойства		2	
	9	Перпендикулярность плоскостей, признак и свойства		2	
	10	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла		2	
	11	Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
1	Опережающее домашнее задание по теме: «Прямые и плоскости в пространстве»				
Тема 8. Многогранники	Содержание учебного материала		12		
	1	Многогранники. Сечение многогранника			1
	2	Призма, прямая призма. Решение задач на нахождение элементов призмы			2
	3	Параллелепипед и его свойства. Решение задач на нахождение элементов параллелепипеда			2
	4	Пирамида. Свойства параллельных сечений в пирамиде. Правильная пирамида. Усечённая пирамида			2
	5	Решение задач на нахождение элементов пирамиды и усечённой пирамиды			2
	6	Решение задач на построение сечений многогранников			1
	7	Правильные многогранники			1
	8	Решение задач по теме: «Многогранники»	2		
	Практическая работа		-		
Самостоятельная работа обучающихся		-			
1	Опережающее домашнее задание по теме: «Многогранники»				
Тема 9. Тела вращения	Содержание учебного материала		18		
	1	Цилиндр, решение задач на нахождение элементов цилиндра			2
	2	Конус, решение задач на нахождение элементов конуса			2
	3	Сечения цилиндра и конуса плоскостью			2
	4	Шар и сфера. Взаимное расположение плоскости и шара			2
	5	Касательная плоскость к сфере	2		
	Самостоятельная работа обучающихся		-		
1	Изготовление моделей многогранников и тел вращения				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
Тема 10. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала	12	
	1 Площадь поверхности тела		1
	2 Площадь поверхности призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара		2
	3 Объём тела.		2
	4 Объём призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара		2
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
1 Опережающее домашнее задание по теме: «Измерения в геометрии»			
Тема 11. Координаты векторы.	Содержание учебного материала	10	
	1 Декартовы координаты в пространстве		1
	2 Формула расстояния между двумя точками		1
	3 Уравнение прямой и окружности		1
	4 Уравнение сферы		2
	5 Вектор. Модуль вектора. Равенство векторов		2
	6 Сложение векторов и умножение вектора на число		2
	7 Угол между векторами		2
	8 Координаты вектора. Скалярное произведение векторов		2
	9 Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		2
	10 Компланарные векторы. Разложение по трём некопланарным векторам	2	
	Практическая работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	1 Решение простейших задач в координатах		
Тема 12 Комбинаторика, статистика, теория вероятностей.	Содержание учебного материала	18	
	1 Перестановки, размещения, сочетания		1
	2 Правила комбинаторики		
	3 Формула бинома Ньютона		
	4 Вероятность и её свойства		
	5 Классическое определение вероятности		
	6 Решение вероятностных задач		
	7 Случайные величины		
	8 Математическое ожидание и дисперсия		
	9 Решение задач на нахождение математического ожидания и дисперсии		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
	10 Нормальное распределение		
	Практическая работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Решение вероятностных задач Подготовка к промежуточной аттестации	-	
консультации		10	
Итоговая аттестация	Итоговая аттестация в форме экзамена	3	
	1 Выполнение экзаменационной работы (итоговый контроль)		
итого	Всего:	247	
	<i>Теоретическое обучение</i>	<i>234</i>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Математика» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты и таблицы по дисциплине;
- комплект учебно-методических и раздаточных материалов.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска или экран;
- мультимедийный проектор;
- компьютер для преподавателя с лицензионным системным и специализированным программным обеспечением;
- средства воспроизводства аудиоинформации;
- выход в локальную сеть и сеть Интернет.

Учебно-методический комплекс:

- I. Нормативные документы
 1. Календарно-тематический план
 - II. Средства обучения
 1. Методические указания по проведению практических занятий
 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы
 - III. Средства контроля
 1. Оценочные нормативы

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. *Шипачев, В. С.* Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04609-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448276> (дата обращения: 17.02.2020).

2. *Далингер, В. А.* Математика: логарифмические уравнения и неравенства: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05316-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449055> (дата обращения: 17.02.2020).

Дополнительная литература:

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, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449007> (дата обращения: 17.02.2020).

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, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование).

образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449036> (дата обращения: 17.02.2020).

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный математический сайт (<https://hub.exponenta.ru/>)
2. Открытый колледж. Математика в интернете (<https://mathematics.ru/>)

3.3. Используемые технологии обучения

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, анализ конкретных ситуаций, кейс метод, психологические и иные тренинги, круглый стол (групповые дискуссии и дебаты), проблемное обучение, мозговой штурм или брейнсторминг, интеллект-карты, интернет-экскурсии (интерактивная экскурсия), экскурсионный практикум, мастер-класс, знаково-контекстное обучение, проектное обучение, олимпиада, конференция, дистанционное обучение, работа в малых группах, социальные проекты (внеаудиторные формы - соревнования, фильмы, спектакли, выставки и др.), интерактивные лекции (применением видео- и аудиоматериалов) и др.

3.4. Требования к организации учебного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ

Рабочая программа предусматривает образование лиц с ОВЗ или инвалидностью и наличие специальных условий её реализации и контроля, и оценки результатов освоения дисциплины (использование специальных методов обучения, специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения и т.п.) в соответствии с адаптированной ОПОП специальности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Математика» осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, рефератов, сочинений, исследований через экспертную оценку самим преподавателем или совместно с обучающимися, зачет по предмету, экзамен.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения.	
выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;	Оценивание преподавателем внеаудиторной самостоятельной работы (опережающего домашнего задания), оценивание проверочных работ, контрольная работа
строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; использовать понятия функции для описания и анализа зависимостей величин;	Оценивание преподавателем внеаудиторной самостоятельной работы (опережающего домашнего задания), оценивание проверочных работ
решать рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства;	Оценивание преподавателем внеаудиторной самостоятельной работы (опережающего домашнего задания), оценивание проверочных работ, контрольная работа
находить производные элементарных функций и использовать производную для изучения свойств функции и построения	Оценивание преподавателем внеаудиторной самостоятельной работы (опережающего домашнего задания),

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
графиков; применять производную для проведения приближенных вычислений;	оценивание проверочных работ
вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;	Оценивание проверочных работ
анализировать в простейших случаях взаимные расположения объектов в пространстве; изображать многогранники и круглые тела; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение площадей, объемов;	Оценивание преподавателем внеаудиторной самостоятельной работы (опережающего домашнего задания), оценивание проверочных работ
вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.	оценивание проверочных работ
Знания.	
значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и на практике;	экзамен
основные понятия и методы алгебры и геометрии.	Оценивание преподавателем внеаудиторной самостоятельной работы (опережающего домашнего задания), оценивание проверочных работ
основные понятия и методы математического анализа;	Оценивание преподавателем внеаудиторной самостоятельной работы (опережающего домашнего задания), оценивание проверочных работ
основы интегрального исчисления;	Оценивание преподавателем внеаудиторной самостоятельной работы (опережающего домашнего задания), оценивание проверочных работ
основные понятия теории вероятностей	оценивание проверочных работ