Приложение_8__
к ППССЗ по специальности
08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГБПОУ «ОКТЯБРЬСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬНЫХ И СЕРВИСНЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ИМ.В.Г.КУБАСОВА»

Утверждаю:
Директор
_____/_О.П.Титова__/
«__30__»__06_____2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.08 Математика
по специальности среднего профессионального образования –
программе подготовки специалистов среднего звена
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

2018 г.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В.Г. Кубасова»

Разработчики:

Назарова Светлана Владимировна, преподаватель 1 категории
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензенты:

Яворская Любовь Алексеевна - методист ГБПОУ «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В.Г. Кубасова»

Моргунова Марина Юрьевна - методист ГБПОУ «Октябрьский техникум строительных и сервисных технологий им. В.Г. Кубасова»

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
на заседании ПЦК «Общеобразовательных дисциплин»
Протокол № 10 от 25.06. 2018 г.
Председатель комиссии _____ / Маринина Т.А./

СОДЕРЖАНИЕ

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
1.1. Область применения программы 4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы 4
1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 19
3.1. Материально-техническое обеспечение 19
3.2. Информационное обеспечение обучения 19
3.3. Организация образовательного процесса 20
3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса 20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ... 21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Общие учебные предметы среднего общего образования.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Освоение содержания предмета «Математика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• личностных:

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

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

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

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

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

− готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

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

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

• метапредметных:
− умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
− умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
− владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
− готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
− владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
− владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
− целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;
• предметных:
− сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
− сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
− владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
− владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том

числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

− 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 осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование общих компетенций
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Общая учебная нагрузка (всего)	234
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	226
в том числе:	
практические занятия	130
Консультации	2
Промежуточная аттестация по образовательной программе в форме экзамена, который проводится за счет последних часов предмета	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1.	Введение Математика: алгебра, начала математического анализа и геометрия. Повторение курса алгебры основной школы.	**2**	
Раздел 1.	**Алгебра**	**76**	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	**9**	
	1 **Действительные числа** • Понятие действительного числа • Множества чисел. Свойства действительных чисел • Перестановки. • Размещения. Сочетания • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы	*6*	*1*
	Практические занятия	***2***	
	1 Решение задач, используя основные свойства действительных чисел.	*1*	*2*
	2 Нахождение числа перестановки.	*1*	*2*
	Контрольная работа № 1 «Действительные числа»	1	3
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	**17**	
	1 **Рациональные уравнения и неравенства** • Рациональные выражения • Формулы Бином – Ньютона, суммы и разности степеней • Рациональные уравнения • Системы рациональных уравнений	9	1

1	2		3	4
		• Метод интервалов решения неравенств • Рациональные неравенства • Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы		
	Практические занятия		7	
	1	Упростить рациональные выражения.	*1*	*2*
	2	Письменный опрос на знание формул. Нахождение коэффициентов в разложении по формуле Бином Ньютона	*1*	*2*
	3	Решение рациональных уравнений.	*1*	*2*
	4	Решение систем рациональных уравнений	*1*	*2*
	5	Решение неравенств методом интервалов.	*1*	*2*
	6	Решение рациональных неравенств	*1*	*2*
	7	Вычисление нестрогих неравенств. Решение систем рациональных неравенств	*1*	*2*
	Контрольная работа № 2 «Рациональные уравнения и неравенства»		1	3
Тема 1.4	Содержание учебного материала		**13**	
	1	**Корень степени n** • Понятие функции и ее графика • Функция y= x^n • Понятие корня степени n • Корни четной и нечетной степеней • Арифметический корень. Свойства корней степени n • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы	*6*	*1*
	Практические занятия		6	
	1	Нахождение области определения функции и построение графика.	*1*	*2*
	2	Вычисление корней степени n	*1*	*2*
	3	Найти корни с помощью графика функции	*2*	*2*
	4	Письменный срез (основные теоремы). Вычислить выражения, освободиться	*1*	*2*

1	2		3	4
		от иррациональности.		
	5	Вычислить значения и упростить выражения с корнями степени n	*1*	*2*
	Контрольная работа № 3 «Корень степени n»		1	3
Тема 1.5.	Содержание учебного материала		**15**	
	1	**Степень положительного числа** • Степень с рациональным показателем • Свойства степени с рациональным показателем • Понятие предела последовательности • Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия • Число е. Понятие степени с иррациональным показателем • Показательная функция • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы	*7*	*1*
	Практические занятия		*7*	
	1	Вычисление задач со степенью с рациональным показателем	*2*	*2*
	2	Упростить выражения с рациональными показателями	*1*	*2*
	3	Нахождение пределов последовательности	*1*	*2*
	4	Вычисление суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии	*1*	*2*
	5	Письменный опрос по основным теоремам.	*1*	*2*
	6	Построить графики функции	*1*	*2*
	Контрольная работа № 4 « Степень положительного числа»		*1*	*3*
Тема 1.6.	Содержание учебного материала		**4**	
	1	**Логарифмы** • Понятие логарифма. Свойства логарифмов • Логарифмическая функция	2	1
	Практические занятия		2	
	1	Вычисление логарифмов, используя основные свойства	*1*	*2*
	2	Построение графика логарифмической функции	*1*	*2*

1	2		3	4
Тема 1.7.	Содержание учебного материала		**16**	
	1	**Показательные и логарифмические уравнения** • Простейшие показательные уравнения • Простейшие логарифмические уравнения • Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного • Простейшие показательные неравенства • Простейшие логарифмические неравенства • Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы	7	1
	Практические занятия		8	
	1	Решение простейших показательных уравнений	*1*	*2*
	2	Решение простейших логарифмических уравнений	*1*	*2*
	3	Решение уравнений методом заменой неизвестного	*2*	*2*
	4	Решение простейших показательных неравенств	*1*	*2*
	5	Решение простейших логарифмических неравенств	*1*	*2*
	6	Решение неравенств методом замены неизвестного	*1*	*2*
	Контрольная работа № 5 «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»		1	3
	Итоговая контрольная работа по алгебре		2	3
Раздел II	**Геометрия**		**72**	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		**10**	
	1	**Синус и косинус угла** • Понятие угла. Радианная мера угла • Определение синуса и косинуса угла. Основные формулы	4	1

1	2		3	4
		для синуса и косинуса • Арксинус. Арккосинус • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы		
	Практические занятия		4	
	1	Изображение на координатной плоскости угла. Определение градусной меры	*1*	*2*
	2	Вычисление синусов и косинусов угла .Упростить выражения . Вычислить значения синуса и косинуса.	*2*	*2*
	3	Вычислит значения арксинуса и арккосинуса . Построить углы	*1*	*2*
	Контрольная работа № 6 «Синус и косинус угла»		2	3
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		**6**	
	1	**Тангенс и котангенс угла** • Определение тангенса и котангенса угла • Основные формулы для тангенса и котангенса • Арктангенс. Арккотангенс	2	1
	Практические занятия		4	
	1	Вычисление тангенса и котангенса угла	*1*	*2*
	2	Вычислить значения и упростить выражения, используя основные формулы тангенса и котангенса	*2*	*2*
	3	Вычислить значения и построить угол арктангенса и арккотагенса	*1*	*2*
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		**12**	
	1	**Многогранники** • Вершины, ребра, грани. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. • Призма. Параллелепипед. Куб. • Пирамида. • Симметрия и сечения в кубе, в призме и пирамиде.	4	1

1	2		3	4
		• Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы		
	Практические занятия		6	
	1	Решение задач на многогранники	*2*	*2*
	2	Решение задач, связанные с призмой, параллелепипедом и кубом	*2*	*2*
	3	Решение задач по пирамиде	*1*	*2*
	4	Нахождение симметрии и сечения в кубе, в призме и пирамиде.	*1*	*2*
	Контрольная работа № 7 «Многогранники»		2	3
Тема 2.4.	Содержание учебного материала		*6*	
	1	**Тела и поверхности вращения** • Цилиндр и конус. Усеченный конус • Осевые сечения и сечения, параллельные основанию • Шар и сфера, их сечения	*2*	*1*
	Практические занятия		*4*	
	1	Решение задач на цилиндр и конус	*2*	*2*
	2	Нахождение осевых сечений и сечений, параллельных основанию	*1*	*2*
	3	Решение задач на шар и сферу	*1*	*2*
Тема 2.5.	Содержание учебного материала		**12**	
	1	**Измерения в геометрии** • Объем и его измерение. Интегральная формула объема • Формулы объема: куба, призмы, цилиндра и параллелепипеда • Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра • Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. • Формулы объема шара и площади сферы • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы	6	1

1	2		3	4
	Практические занятия		***4***	
	1	Нахождение объема куба, призмы, цилиндра и параллелепипеда	*1*	*2*
	2	Нахождение объема и площадей пирамиды, конуса, цилиндра	*2*	*2*
	3	Вычисление объема шара и площади сферы	*1*	*2*
	Контрольная работа № 8 «Измерения в геометрии»		***2***	***3***
Тема 2.6.	Содержание учебного материала		**12**	
	1	**Тригонометрические функции числового аргумента** • Функции y = sinx • Функция y = cosx. • Функция $y = tgx$. • Функция $y = ctgx$. • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы	4	1
	Практические занятия		6	
	1	Определение промежутков возрастания и убывания функции y = sinx	*1*	*2*
	2	Построение графиков функции косинусов	*2*	*2*
	3	Сравнить числовые значения тангенсов	*1*	*2*
	4	Построить графики функции котангенса	*2*	*2*
	Контрольная работа № 9 «Тригонометрические функции числового аргумента»		2	3
Тема 2.7.	Содержание учебного материала		**12**	
	1	**Тригонометрические уравнения** • Простейшие тригонометрические уравнения • Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного • Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений	4	1

1	2		3	4
		• Однородные уравнения • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы		
	Практические занятия		6	
	1	Решение тригонометрических уравнений	*1*	*2*
	2	Решение тригонометрических уравнений методом заменой неизвестного	*2*	*2*
	3	Решение уравнений, используя основные тригонометрические формулы	*1*	*2*
	4	Решение однородных уравнений	*2*	*2*
	Контрольная работа № 10 « Тригонометрические уравнения «		2	3
	Итоговая контрольная работа по геометрии		**2**	**3**
Раздел III	**Элементы теории вероятностей**		**4**	
Тема 3.1.	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	**Вероятность события** • Понятие вероятности события. Основные понятия комбинаторики. • Свойства вероятностей события	2	1
	Практические занятия		2	
	1	Решение задач на вероятность события, комбинаторные задачи	*1*	*2*
	2	Решение задач, используя основные свойства вероятностей события	*1*	*2*
Раздел IV	**Начала математического анализа**		**76**	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала		*16*	

1	2		3	4
	1	**Функции и их графики** • Элементарные функции • Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции • Четность, нечетность, периодичность функции • Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции • Исследование функции и построение их графиков элементарными методами • Основные способы преобразования графиков • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы	6	1
	Практические занятия		8	
	1	Определение элементарных функций.	*1*	*2*
	2	Нахождение области определения и области изменения функции.	*1*	*2*
	3	Определение четности и периодичности функции	*1*	*2*
	4	Нахождение промежутков монотонности	*1*	*2*
	5	Исследование функции и построение графика элементарными методами	*2*	*2*
	6	Преобразовании е графиков основными способами	*2*	*2*
	Контрольная работа № 11 «Функции и их графики»		2	3
Тема 4.2.	Содержание учебного материала		**14**	
	1	**Предел функции и непрерывность** • Понятие предела функции. Односторонние пределы • Свойства пределов функций • Понятие непрерывности функции • Непрерывность элементарных функций	6	1

1	2		3	4
		• Разрывные функции • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы		
	Практические занятия		6	
	1	Вычисление пределов функций. Вычисление односторонних пределов	*1*	*2*
	2	Вычисление пределов, используя основные свойства пределов функции	*1*	*2*
	3	Письменный опрос. Определение непрерывности функции	*1*	*2*
	4	Определение непрерывности элементарной функции	*1*	*2*
	5	Вычисление разрывных функций	*2*	*2*
	Контрольная работа № 12 « Предел функции и непрерывность»		2	3
Тема 4.3.	Содержание учебного материала		**14**	
	1	**Производная** • Понятие производной • Производная суммы. Производная разности • Производная произведения. Производная частного • Производная элементарных функций • Производная сложных функций • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы	6	1
	Практические занятия		6	
	1	Геометрический и механический смысл производной	*1*	*2*
	2	Вычисление производных, используя формулы суммы и разности производной	*1*	*2*
	3	Вычисление производных, используя формулы произведения и частного производной	*2*	*2*
	4	Вычисление элементарных производных	*1*	*2*

1	2		3	4
	5	Вычисление сложных производных	*1*	*2*
	Контрольная работа № 13 « Производная»		2	3
Тема 4.4.	Содержание учебного материала		**18**	
	1	**Применение производной** • Максимум и минимум функции • Уравнение касательной • Приближенные вычисления • Возрастание и убывание функции • Производные высших порядков • Задачи на максимум и минимум • Построение графиков функций с применением производных • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы	8	1
	Практические занятия		8	
	1	Вычисление максимумов и минимумов функций	*1*	*2*
	2	Нахождение уравнений касательной	*2*	*2*
	3	Нахождение приближенных вычислений	*1*	*2*
	4	Определение промежутков возрастания и убывания функций	*1*	*2*
	5	Вычисление производных высших порядков	*1*	*2*
	6	Решение задач на максимум и минимум	*1*	*2*
	7	Построение графиков функций с применением производных	*1*	*2*
	Контрольная работа № 14 «Применение производной»		2	3
Тема 4.5.	Содержание учебного материала		**10**	
	1	**Первообразная и интеграл** • Понятие первообразной • Площадь криволинейной трапеции	3	1

1	2		3	4
		• Определенный интеграл • Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла • Подготовка к контрольной работе, анализ контрольной работы		
	Практические занятия		5	
	1	Вычисление первообразной	*2*	*2*
	2	Нахождение площадей криволинейной трапеции	*1*	*2*
	3	Вычисление определенных интегралов	*1*	*2*
	4	Вычисление определенных интегралов, используя формулу Ньютона-Лейбница и основные свойства определенных интегралов	*1*	*2*
	Контрольная работа № 15« Первообразная и интеграл»		2	3
	Консультации		2	
Промежуточная аттестация	**Экзамен**		6	3
		Всего:	234	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетасоциально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни).10—11 классы. — М., 2014.
2. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2014.
3. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.
4. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Башмаков М. И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
7. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.
8. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. — М., 2014.
9. Башмаков М. И. Алгебра и начала анализа, геометрия. 10 класс. — М., 2013.
10. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 10 класс. Сборник задач: учеб.пособие. — М., 2008.

11. Башмаков М. И. Математика (базовый уровень). 11 класс. Сборник задач: учеб.пособие. — М., 2012.
12. Гусев В. А., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.
13. Колягин Ю. М., Ткачева М. В, Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.
14. Колягин Ю. М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала мате-матического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., 2014.

Электронные ресурсы

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов URL: fcior.edu.ru (дата обращения: 06.06.2018).
2. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов URL: www.school-collection.edu.ru (дата обращения: 06.06.2018).

3.3. Организация образовательного процесса

Для выполнения заданий студентам предоставляется возможность использования информационных ресурсов техникума, в том числе ЭБС техникумаа и доступ к глобальной сети Интернет.

Преподаватель проводит консультации со студентами в рамках фонда консультаций, определенных учебным планом.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров: высшее образование в области Математика. При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**ОК 03 ОК 05**	**Основные показатели оценки результата**
сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;		выступления с докладами и презентациями о математики как части мировой культуры и о месте математики в современном мире
сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;		формулировка математических понятий; иллюстрация математических понятий при помощи математических моделей; формулировка и применение аксиом при доказательстве математических и теорий
владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;		доказательство теорем по образцу; построение алгоритма (плана) доказательства теоремы; построение алгоритма (плана) решения задачи
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;		решать стандартными приемами рациональные, иррациональные, показательные, степенные, тригонометрические уравнения и неравенства, и их системы; вычислять уравнения и неравенства, применяя готовые компьютерные программы для поиска и иллюстрации путей решения
сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;		вычислять пределы, производные и первообразные элементарных функций; исследовать элементарные функции на монотонность, определять четность и периодичность функции, строить графики с использованием основных методов математического анализа; решение прикладных задач, в том числе и социально-экономических, на наибольшее и наименьшее значение
владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в		распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями и изображениями; выполнять

реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;		чертежи по условиям задачи; решать планиметрические и стереометрические задачи на нахождение геометрических величин; исследования несложных практических ситуаций на основе изученных основных свойств и формул;
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;		решать простейшие задачи на вероятность события, используя основные свойства вероятностей события; вычислять вероятность наступления события в простейших практических случаях на основе подсчета числа исходов; определять основные характеристики случайных величин
владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;		решать задачи, используя готовые компьютерные программы
сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;		проводить доказательные рассуждения в ходе решения задачах, основываясь на основные теоремы и аксиомы
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;		применять в решении задач основные теоремы и формулы; доказывать основные теоремы; находить нестандартные способы при решении задач
сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;		построить и исследовать математические модели для описания и решения прикладных задач; описать и аргументировать полученный результат
сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;		исследовать поведение функции и построить график с применением производной; описать с помощью функции различные зависимости, представления их графически, интерпретация графиков
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.		решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул комбинаторики и основных теорем теории вероятности; исследовать случайные величины по их распределению