ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 Математика

по профессии среднего профессионального образования
социально-экономического профиля

38.01.02 Продавец, контролер-кассир

г. Тейково, 2018

Документ подписан электронной подписью
, 26.07.21, 10:03
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
протокол № 1
«30» 08 2018г. №
председатель методической комиссии
_____/ФИО/

Утверждаю
Директор ОГБПОУ ТМК
_____ Ф.С.Тюленева
Приказ от «30» 08 2018 г. №220а

Рассмотрено
на заседании
педагогического совета
Протокол от «10» 09 2018 г.
№ 1

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06 – 259), на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (Приказ №3 от 21июля 2015 г)

Организация-разработчик: ОГБПОУ Тейковский многопрофильный колледж
Лысечко Надежда Геннадьевна – преподаватель ОГБПОУ ТМК.

Документ подписан электронной подписью
, 26.07.21, 10:03
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ _____4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ _____7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ _____23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ____25

Документ подписан электронной подписью
, 26.07.21, 10:03
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Область применения рабочей программы: Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 38.01.02 Продавец, контролер-кассир

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина входит в общеобразовательные учебные дисциплины.

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

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

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об 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 естественнонаучных 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

Документ подписан электронной подписью
, 26.07.21, 10:03
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ УМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

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 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 о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математикеческих понятиях как о 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 приёмами 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 на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об

Документ подписан электронной подписью
, 26.07.21, 10:03
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

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.

Выпускник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **359** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **288** часов; самостоятельной работы обучающегося **71** час.

Документ подписан электронной подписью
, 26.07.21, 10:03
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

2.СТРУКТУРА И СОДЕРАЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	359
Обязательная аудитория учебная нагрузка (всего)	288
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	144
контрольные работы	30
курсовая работа (проект) (не предусмотрено)	-
Самостоятельные работы обучающегося (всего)	71
В том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) – не предусмотрено	-
Подготовка к семинарским занятиям, к докладам, выступление с рефератными работами, творческая, исследовательская работа	71
Промежуточная аттестация в форме **экзамена**	

Документ подписан электронной подписью
, 26.07.21, 10:03
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Количество часов																Всего часов	В том числе аудит
	1 курс				2 курс				3 курс				4 курс					
	Кол. часов ауд	л/з	п/з	с/р	Кол. часов ауд	л/з	п/з	с/р	Кол. часов ауд	л/з	п/з	с/р	Кол. часов ауд	л/з	п/з	с/р		
Введение	**4**																4	4
Раздел 1. Развитие понятия о числе	**12**		**7**	**4**													16	12
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	9		5	2													11	9
Тема 1.2. Комплексные числа	3		2	2													6	4
Раздел 2. Основы тригонометрии	**35**		**17**	**9**													44	35
Тема 2.1. Преобразование тригонометрических выражений	19		9	5													24	19
Тема 2.2. Тригонометрические уравнения и неравенства	16		8	4													20	16
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве	**23**		**12**	**6**													29	23
Тема 3.1 Параллельность в пространстве	7		3	3													10	7
Тема 3.2. Перпендикулярность в пространстве	16		9	3													19	16
Раздел 4. Координаты и векторы	**21**		**11**	**5**													26	21
Тема 4.1. Векторы в пространстве	12		6	2													14	12
Тема 4.2. Прямоугольная система координат в пространстве	9		5	3													12	9
Раздел 5. Корни, степени, логарифмы	**32**		**18**	**10**													42	32
Тема 5.1. Корень n-ой степени	9		5	2													11	9
Тема 5.2. Степень с действительным показателем	9		6	4													13	9
Тема 5.3. Логарифм и его свойства	14		7	4													18	12
Раздел 6. Функции и графики					**21**		**13**	**6**									27	21

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E0056ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Колесникова Лаиса Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТГК
Действителен: с 02.06.2020 до 2021-09-10 08:28:02
подписан вида

Тема 6.1. Функции, их свойства и графики					12		6	3									15	12
Тема 6.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции					9		7	3									12	9
Раздел 7. Многогранники и тела вращения					**22**		**12**	**5**									27	22
Тема 7.1. Многогранники					12		8	2									14	12
Тема 7.2. Тела и поверхности вращения					10		4	3									13	10
Раздел 8. Измерения в геометрии					**13**		**6**	**4**									17	13
Тема 8.1.Объем					7		4	2									9	7
Тема 8.2. Поверхность тел вращения					6		2	2									8	6
Раздел 9. Начала математического анализа					**53**		**26**	**12**									65	53
Тема 9.1.Последовательности и пределы					6		2	2									8	6
Тема 9.2. Предел и производная функции					16		6	4									20	16
Тема 9.3. Применение производной к исследованию функции					15		10	3									18	15
Тема 9.4. Первообразная и интеграл					16		8	3									19	16
Раздел 10. Уравнения и неравенства					**24**		**8**	**5**									29	24
Тема 10.1.Методы решений уравнений					11		4	2									13	11
Тема 10.2.Методы решений неравенств					13		4	3									16	13
Раздел 11. Комбинаторика, теория вероятностей и математическая статистика					**28**		**14**	**5**									33	28
Тема 11.1. Элементы комбинаторики					12		7	2									14	12
Тема 11.2. Элементы теории вероятностей					8		4	2									10	8
Тема 11.3. Элементы математической					8		3	1									9	8

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 01B488E0D6AB18346EBA16D69C063BC
Кому выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Колесова Инна Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТЫК
Действителен: 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
Подпись верна

статистики																		
Итого	**127**		**65**	**34**	**161**		**79**	**37**									**359**	**288**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала	2	
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в подготовке по специальности повар, кондитер.		1
	Практические занятия - выполнение заданий входного контроля	2	
Раздел 1. Развитие понятия о числе		**12+4**	
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	2	
	Определение целых и рациональных, действительных чисел. Определение модуля числа. Приближенные вычисления.		2
	Практические занятия Арифметические операции над действительными числами. Приближенные вычисление и решение прикладных задач.	5	
	Контрольная работа по теме: «Арифметические операции над действительными числами».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Типовые расчёты по темам: «Признаки делимости чисел»		
	Решение вариативных задач по теме «Метод математической индукции».		
Тема 1.2. Комплексные числа	Содержание учебного материала	1	
	Определение комплексного числа. Сложение, умножение и деление комплексных чисел.		2
	Практические занятия Арифметические операции над комплексными числами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Типовые расчёты «Тригонометрическая форма записи комплексного числа».		
	Решение вариативных задач.		

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ЧМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна
26.07.21, 10:03

Раздел 2. Основы тригонометрии		**35+9**	
Тема 2.1. Преобразование тригонометрических выражений	Содержание учебного материала	10	
	Определение радианной меры угла, синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Доказательство основных тригонометрических тождеств; формул приведения. Запись формул синуса, косинуса и тангенса суммы и разности двух углов; синуса и косинуса двойного угла; формул половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.		2
	Практические занятия Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Преобразование тригонометрических выражений, используя основные тригонометрические тождества. Преобразование тригонометрических выражений, используя формулы приведения. Преобразование тригонометрических выражений, используя формулы сложения, двойного и половинного аргумента.	9	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат. Решение задач	5	
Тема 2.2. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	6	
	Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа. Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических неравенств.		2
	Практические занятия Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств.	8	
	Контрольная работа по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	4	
			11

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6AB18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна
26.07.21, 10:03

Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		**23+6**	
Тема 3.1. Параллельность в пространстве	Содержание учебного материала	4	2
	Изучение аксиом стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Определение параллельных и перпендикулярных прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости. Взаимное расположение плоскостей.		
	Практические занятия Взаимное расположение прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямой и плоскости. Взаимное расположение плоскостей.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат. Изготовление информационной модели	3	
Тема 3.2. Перпендикулярность в пространстве	Содержание учебного материала	5	
	Определение прямой, перпендикулярной плоскости. Определение перпендикуляра и наклонной. Доказательство теоремы о трех перпендикулярах Определение и построение угла между прямой и плоскостью, двугранного угла. Угол между плоскостями. Определение и признак перпендикулярности двух плоскостей.		2
	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование		1
	Изображение пространственных фигур		2
	Практические занятия Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикулярность плоскостей. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние	9	

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
26.07.21, 10:03
подпись верна

	между плоскостями, между скрещивающими прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. Параллельное проектирование и его свойства. Взаимное расположение пространственных фигур.		
	Контрольная работа по теме: «Параллельность и перпендикулярность в пространстве».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изготовление демонстрационной модели. Решение задач	3	
Раздел 4. Координаты и векторы		**21+5**	
Тема 4.1. Векторы в пространстве	Содержание учебного материала	4	
	Определение вектора, модуля вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Определение угла между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Вычисление координат вектора, скалярного произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		2
	Практические занятия Действия над векторами. Нахождение угла между векторами.Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии.	6	
	Контрольная работа по теме «Действия над векторами».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат.	2	
Тема 4.2. Прямоугольная система координат в пространстве	Содержание учебного материала	4	
	Введение прямоугольной (декартовой) системы координат в пространстве. Введение формулы расстояния между двумя точками. Вывод уравнений сферы, плоскости и прямой. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		2

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТПК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна
26.07.21, 10:03

	Практические занятия Декартова система координат в пространстве. Составление уравнений сферы, плоскости, прямой. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Использование координат при решении математических и прикладных задач	5	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат. Решение задач	3	
Раздел 5. Корни, степени, логарифмы		**32+10**	
Тема 5.1. Корень n-ой степени	Содержание учебного материала Определение корня n-ой степени и его свойств. Вычисление корня натуральной степени из числа. Преобразование иррациональных выражений. Вычисление корня из комплексного числа.	4	2
	Практические занятия Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Решение иррациональных уравнений.	5	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	2	
Тема 5.2. Степень с действительным показателем	Содержание учебного материала Определение степени с рациональным показателем и ее свойств. Определение степени с действительными показателями и ее свойств. Преобразование степенных выражений, используя свойства степени.	3	2
	Практические занятия Преобразование выражений, содержащих степени. Решение показательных уравнений. Решение прикладных задач.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение вариативных задач.	4	

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6AB18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна
26.07.21, 10:03

Тема 5.3. Логарифм и его свойства	Содержание учебного материала	3	
	Определение логарифма, десятичного и натурального логарифма. Запись основного логарифмического тождества. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование логарифмических выражений. Преобразование алгебраических выражений.		2
	Практические занятия Преобразование логарифмических выражений Преобразование алгебраических выражений Решение логарифмических уравнений.	7	
	Контрольная работа по теме: «Логарифмы. Свойства логарифмов».	2	
,	**Самостоятельная работа обучающихся** Подготовить реферат Решение задач	4	
	Итоговая работа за 1 курс	2	
Раздел 6. Функции и графики		**21+6**	
Тема 6.1. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	6	
	Определение функции, ее области определения и множества значений;графика функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Запись свойств функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Нахождение промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения, точек экстремума. Графическая интерпретация.		2
	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Определение обратных функций. Нахождение области определения и области значений обратной функции. Построение графика обратной функции Выполнение арифметических операций над функциями. Сложная функция (композиция).		1
	Практические занятия Нахождение области определения и области значений. Построение и чтение графиков функций, заданных различными способами. Преобразование графиков. Непрерывные и периодические функции. Построение графиков взаимообратных функций. Исследование функций.	6	

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6AB18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна
26.07.21, 10:03

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат. Решение задач	3	
Тема 6.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2	
	Определения функций, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции.		1
	Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		2
	Практические занятия Нахождение области определения и области значений. Построение графиков взаимообратных функций. Исследование функций. Решение прикладных задач. Показательные, логарифмические , тригонометрические уравнения *и неравенства.*	7	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	3	
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		**22+5**	
Тема 7.1. Многогранники	Содержание учебного материала	4	
	Определение многогранника и его основных элементов. Построение развертки, многогранных углов. Классификация многогранников (выпуклые, прямые, правильные). Изучение теоремы Эйлера. Определение и построение прямой и наклонной призмы. Определение правильной призмы Определение и построение параллелепипеда, куба. Определение и построение пирамиды, правильной пирамиды, усеченной пирамиды, тетраэдра.		2
	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.		1
	Построение сечения куба, призмы и пирамиды.		2
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).		1

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6AB18846EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна
26.07.21, 10:03

	Практические занятия Нахождение элементов призмы. Нахождение элементов параллелепипеда. Нахождение элементов пирамиды. Построение сечений.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Изготовление демонстрационной модели. Подготовить реферат или презентация	2	
Тема 7.2. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала	4	
	Определение цилиндра и конуса, усеченного конуса, их основных элементов. Построение развертки, осевых сечений и сечений, параллельные основанию. Определение шар и сферы. Построение их сечений. Построение касательной плоскость к сфере.		2
	Практические занятия Нахождение элементов цилиндра, конуса, шара. Построение сечений.	4	
	Контрольная работа по теме:«многогранники тела и вращения»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изготовление демонстрационной модели. Решение задач	3	
Раздел 8. Измерения в геометрии		**13+4**	
Тема 8.1.Объем	Содержание учебного материала	3	
	Измерение объема фигур. Запись интегральной формулы объема. Вычисление объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Вычисление объема пирамиды, конуса, шара.		2
	Практические занятия Вычисление объема многогранников. Вычисление объема тел вращения.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление и решение задач	2	
Тема 8.2. Поверхность тел вращения	Содержание учебного материала	2	
	Вычисление площадей поверхностей цилиндра и конуса, площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		2

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 01864BE0006ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Марина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-03 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
Подпись верна

	Практические занятия Нахождение площади поверхности цилиндра, конуса, сферы.	2	
	Контрольная работа по разделу: «Измерения в геометрии»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление и решение задач	2	
Раздел 9. Начала математического анализа		**53+12**	
Тема 9.1.Последовательности и пределы	Содержание учебного материала	4	
	Определение последовательности. Характеристика способов задания и свойств числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Существовании предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма.		2
	Практические занятия Задание последовательности различными способами Вычисления членов последовательности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект	2	
Тема 9.2. Предел и производная функции	Содержание учебного материала	8	
	Определение предела функции в точке и на бесконечности, непрерывности функции. Определение производной функции, её геометрического и физического смысла. Изучение правил и формул дифференцирования основных элементарных функций. Вычисление производной функции. Определение второй производной, ее геометрического и физического смысла.		2
	Практические занятия Предел функции в точке и на бесконечности. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Физический и геометрический смысл производной.	6	
	Контрольная работа по теме: «Предел и производная функции».	2	

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна
26.07.21, 10:03

	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач Подготовить реферат	4	
Тема 9.3. Применение производной к исследованию функции	Содержание учебного материала	5	
	Вывод уравнения касательной. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		2
	Практические занятия Уравнение касательной в общем виде. Исследования функций и построение графиков. Задачи на отыскание наибольших, наименьших и экстремальных величин.	10	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	3	
Тема 9.4. Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала	6	
	Определение первообразной, неопределенного и определенного интеграла. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Применение интеграла в физике и геометрии.		2
	Практические занятия Нахождение первообразной функции. Вычисление неопределенного интеграла. Вычисление определенного интеграла. Площадь криволинейной трапеции	8	
	Контрольная работа по теме: «Первообразная и интеграл»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	3	
Раздел 10. Уравнения и неравенства		**24+5**	
Тема 10.1. Методы решений	Содержание учебного материала	5	

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186B8E0D6AB18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна
26.07.21, 10:03

уравнений	Преобразование уравнений в равносильные данным. Решение рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений. Анализ основных приемов решения уравнений (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений		2
	Практические занятия Рациональные и иррациональные уравнения. Показательные уравнения. Логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения.	4	
	Контрольная работа по теме: «Методы решений уравнений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект Решение задач	2	
Тема 10.2.Методы решений неравенств	Содержание учебного материала	7	
	Преобразование неравенств в равносильные данным. Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических неравенств. Анализ основных приемов решения неравенств. Решение неравенств методом интервалов. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.		2
	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.Решение уравнений и неравенств с двумя неизвестными, систем уравнений и неравенств. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.		

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6AB18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна
26.07.21, 10:03

	Практические занятия Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических неравенств. Решение неравенств методом интервалов. Решение уравнений и неравенств с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и неравенств.	4	
	Контрольная работа по теме: «Методы решений неравенств»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач	3	
Раздел 11. Комбинаторика, теория вероятностей и математическая статистика		**28+5**	
Тема 11.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	3	
	Определение основных понятий комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения. Запись формулы бинома Ньютона. Анализ свойств биноминальных коэффициентов.		2
	Треугольник Паскаля		1
	Практические занятия Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Решение прикладных задач.	7	
	Контрольная работа по теме: «Элементы комбинаторики»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат или презентация Решение задач	2	
Тема 11.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	4	
	Определение события, вероятности события. Сложение и умножение вероятностей.		2
	Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		1

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 01B648E00D6AB18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюменева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна
26.07.21, 10:03

	Практические занятия Классическое определение вероятности, свойства вероятностей. Представление числовых данных. Прикладные задачи.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат или Решение задач	2	
Тема 11.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	3	
	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Решение задач математической статистики.		2
	Практические занятия Решение задач математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	3	
	Итоговая контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат	1	
Всего		**359**	

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6AB18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна
26.07.21, 10:03

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6AB4183466BA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Голубева Диана Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6AB4183466BA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Голубева Диана Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся[1].

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по математике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» входят:

- 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.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой и др. по математике.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов

- Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
- Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1C8A9B5D00A1A3346EA16D69C06380
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Дорофеева Татьяна Геннадьевна
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
подпись верна
, 26.07.21, 10:03

- Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
- Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.- метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
- Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

Для преподавателей

- Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
- Башмаков М.И., Цыганов Ш.И.Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.–М., 2014
- Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа 10-11: учебник - М.: Просвещение, 2002
- Погорелов А.В. Геометрия 10-11 кл.: учебник - М.: Просвещение, 2009
- Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М.: 2011
- Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М.: 2011
- МордковичА.Г. Алгебра и начала анализа - Мнемозина,2007

Интернет-ресурсы

- http://school-collection.edu.ru – Электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
- http://fcior.edu.ru - информационные, тренировочные и контрольные материалы.
- www.school-collection.edu.ru – Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов.

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0186488E00D6ABA183466BA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Голенева Диана Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
У1 находить значение корня, степени, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений, с помощью калькулятора или таблицы	Устный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, экзамен
У2 выполнять тождественные преобразования иррациональных, степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;	Устный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, экзамен
У3 строить графики изученных функций; описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения	Устный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, экзамен
У4 решать иррациональные, показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения	Самостоятельная работа, контрольная работа, экзамен
У5 вычислять в простейших случаях площади криволинейных трапеций;	Контрольная работа, экзамен
У6 применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности	Устный опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, экзамен
У7 распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	Устный опрос, зачет, контрольная работа, экзамен
У8 описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;	Устный опрос, зачет, контрольная работа, экзамен
У9 анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве	Устный опрос, зачет, контрольная работа, экзамен
У10 изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач	Зачет, контрольная работа, экзамен
У11 строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды	Зачет, контрольная работа, экзамен
У12 решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	Самостоятельная работа, контрольная работа, экзамен

У12 использовать при решении стереометрических задач планиметрические методы	Контрольная работа, экзамен
Знать:	
З1 основные понятия и методы математического анализа	Устный опрос, контрольная работа, экзамен
З2 основные численные методы решения прикладных задач	Устный опрос, контрольная работа, экзамен
З3 значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе	Устный опрос, контрольная работа, экзамен
З4 универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности	Устный опрос, контрольная работа, экзамен

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 0c4a8e00da4a3a0ea4d69c063bc
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
ПМК
ДИРЕКТОР ОГБПОУ
26.07.21 10:03
полная версия