МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА
Северо-Кавказский филиал

УТВЕРЖДАЮ:
Директор СКФ БГТУ
им. В.Г. Шухова
_____ В.Л. Курбаов
24 февраля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОУД.04 МАТЕМАТИКА

Специальность

08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Квалификация выпускника

Техник

Срок обучения

3 года 10 месяцев

Минеральные Воды, 2021г.

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 08.02.11 «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома», утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ №1444 от 10.12.2015 г.
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 г. № 519 «О внесении изменения в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
- плана учебного процесса БГТУ им. В. Г. Шухова по специальности 08.02.11 «Управление многоквартирным домом.

Организация разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова Северо-кавказский филиал

Составитель: к.т.н., доцент _____ Дайроас М.В.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры ПЗГСХ
Протокол № 6 от24февраля 2021

Заведующий кафедрой _____ Дайронас М.В.

Содержание

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ……....	4
1.1. Область применения программы учебной дисциплины..... .	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы..... …	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины……	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.....	7
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ……..	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	8
2.2. Тематический план учебной дисциплины.....	9
2.3. Содержание профильной составляющей.....	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями: рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учено-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 года №2/16-з); примерной программы учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее - ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 375 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО) по специальности 08.02.11 Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 декабря 2015 г. № 1444.

Содержание программы «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 писывать и изучать реальные процессы и явления.

1.1. Область применения программы учебной дисциплины:

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС

по специальности СПО 08.02.11 ***Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома*** (базовая подготовка), входящей в укрупненную группу специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.04 «Математика» (углубленный уровень) входит в состав общих учебных дисциплин, относится к предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

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

Содержание программы учебной дисциплины направлено на достижение следующих целей:

− обеспечения сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

− обеспечения сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;

− обеспечения сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;

− обеспечения сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

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 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 математических 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 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, идеях и методах математического анализа;

– 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 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;

– сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

– 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;

– сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать 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;
– 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 351 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа;
самостоятельной работы обучающегося 99 часов
Форма итоговой аттестации — экзамен.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**351**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**234**
в том числе:	
-лекции	154
-практические занятия	80
-лабораторные занятия	-
-семинарские занятия	-
-курсовое проектирование	-
-индивидуальный проект	10
Самостоятельная работа обучающегося	**99**
Консультации	**18**

2.2. Тематический план учебной дисциплины "Математика":

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1.	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности	1	
	2.	Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО.	1	
РАЗДЕЛ 1. АЛГЕБРА			**130**	
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1.	Целые и рациональные числа	1	
	2.	Действительные числа	1	
	3.	Комплексные числа	1	
	4.	Действия с комплексными числами	1	
	5.	Приближенные вычисления	1	
	Самостоятельная работа №1 "Действия с числами, дробями"		1	
	Самостоятельная работа №2 "Приближенные вычисления"		1	
	Самостоятельная работа №3"Операции с комплексными числами"		1	
Тема 1.2 Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**		**17**	
	1.	Линейные уравнения и способы их решения	2	
	2.	Квадратные уравнения и способы их решения	2	
	3.	Кубические и биквадратные уравнения и способы их решения	2	
	4.	Понятие модуля, уравнения и неравенства с модулем	1	
	5.	Системы и их решения	2	
	6.	Неравенства и их решения	2	
	Практическое занятие №1 Уравнения, неравенства, системы		4	
	Самостоятельная работа №4 Решение уравнений и систем уравнений		1	
	Самостоятельная работа №5 Решение неравенств		1	
Тема 1.3 Функции, их свойства и графики	**Содержание учебного материала**		**15**	
	1.	Функция. Область определения и множество значений	1	
	2.	График функции, построение графиков функции, заданных различными способами	2	
	3.	Свойства функций	2	
	4.	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
	5.	Обратные функции, график обратной функции	2	
	6.	Арифметические действия над функциями	1	
	7.	Сложная функция	2	
	Самостоятельная работа №6 Нахождение области определения функции		1	

	Самостоятельная работа №7 Описание свойств функций		1	
	Самостоятельная работа №8 Арифметические операции над функциями		1	
Тема 1.4. Корни, степени и логарифмы	**Содержание учебного материала**		**49**	
	1.	Корни и степени	1	
	2.	Корни натуральной степени из числа и их свойства	1	
	3.	Степень с рациональными показателями и их свойства	1	
	4.	Степень с действительными показателями	1	
	5.	Понятие логарифма	1	
	6.	Натуральный и десятичный логарифмы	1	
	7.	Основное логарифмическое тождество	1	
	8.	Правила действия с логарифмами.	1	
	9.	Переход к новому основанию	1	
	10.	Преобразование иррациональных выражений	1	
	11.	Преобразование степенных выражений	1	
	12.	Преобразование логарифмических выражений	1	
	13.	Показательны уравнения	1	
	14.	Показательные неравенства	1	
	15.	Логарифмические уравнения	1	
	16.	Логарифмические неравенства	1	
	Практическое занятие №2 Показательные уравнения		4	
	Практическое занятие №3 Логарифмическое уравнение		4	
	Практическая работа №4 Показательное неравенство		4	
	Практическая работа №5 Логарифмическое неравенство		4	
	Самостоятельная работа №9 Выполнение действий со степенями		1	
	Самостоятельная работа №10 Выполнение действий с корнями		2	
	Самостоятельная работа №11 Вычисление логарифмов		2	
	Самостоятельная работа №12 Преобразование различных выражений		2	
	Самостоятельная работа №13 Решение иррациональных уравнений		2	
	Самостоятельная работа №14 Решение показательных уравнений		2	
	Самостоятельная работа №15 Решение логарифмических уравнений		2	
	Самостоятельная работа №16 Решение показательных неравенств		2	
	Самостоятельная работа №17 Решение логарифмических неравенств		2	
Тема 1.5.	**Содержание учебного материала**		**41**	

Основы тригонометрии	1.	Синус, косинус, тангенс и котангенс	2	
	2.	Радианная мера угла, связь градусов с радианами	2	
	3.	Основное тригонометрическое тождество	1	
	4.	Формулы сложения	1	
	5.	Формулы приведения	1	
	6.	Формулы двойного угла	1	
	7.	Формулы половинного угла	2	
	8.	Преобразование суммы в произведение	2	
	9.	Преобразование произведения в сумму	1	
	10.	Преобразование простейших тригонометрических выражений	2	
	11.	Обратные тригонометрические функции	1	
	12.	Простейшие тригонометрические уравнения	2	
	13.	Простейшие тригонометрические неравенства	1	
	Практическое занятие №6 Решение тригонометрических уравнений		4	
	Практическое занятие №7 Решение тригонометрических неравенств		4	
	Практическое занятие №8 Контрольная работа №1		4	
	Самостоятельная работа №18 Применение основных тригонометрических тождеств		2	
	Самостоятельная работа №19 Применение формул сложения и приведения		2	
	Самостоятельная работа №20 Применение формул двойного и половинного аргумента		2	
	Самостоятельная работа №21 Преобразование из произведения в сумму и наоборот		2	
	Самостоятельная работа №22 Решение тригонометрических уравнений и неравенств		2	
Раздел 2. Начала математического анализа			**67**	
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	**Содержание учебного материала**		**37**	
	1.	Последовательности, способы здания и свойства	1	
	2.	Понятие о пределе последовательности	1	
	3.	Производная, её геометрический и физический смысл	1	
	4.	Уравнение касательной к графику функции	1	
	5.	Теоремы дифференцирования	1	
	6.	Дифференциал и его вычисления	1	
	7.	Производные основных элементарных функций	1	
	8.	Производная степенной функции	1	
	9.	Производная логарифмической функции	1	
	10.	Производные тригонометрических функций	1	

	11.	Производная сложной функции	1	
	12.	Вторая производная	1	
	13.	Исследование функции на монотонность, экстремумы функции	1	
	14.	Выпуклость функции, исследование на перегиб	1	
	15.	Наибольше и наименьшее значение функции на отрезке	1	
	16.	Примеры использования производной для нахождения для наилучшего решения прикладных задач	2	
	Практическое занятие №9 Вычисление производной		4	
	Практическое занятие №10 Построение графика функций с помощью производной		4	
	Самостоятельная работа №23 Вычисление пределов		2	
	Самостоятельная работа №24 Нахождение производных		2	
	Самостоятельная работа №25 Нахождение второй производной		2	
	Самостоятельная работа №26 Построение графиков функций с помощью производных		2	
	Самостоятельная работа №27 Геометрический и физический смысл производных		2	
	Самостоятельная работа №28 Решение прикладных задач		2	
Тема 2.2. Интегрально исчисление	**Содержание учебного материала**		**30**	
	1.	Первообразная и интеграл	1	
	2.	Вычисление неопределенных интегралов	1	
	3.	Приложение неопределённого интеграла к решению прикладных задач	1	
	4.	Определенный интеграл	1	
	5.	Формула Ньютона-Лейбница	1	
	6.	Вычисление определённого интеграла	1	
	7.	Применение определённого интеграла в физике и геометрии	1	
	8.	Нахождение площадей плоских фигур	1	
	Практическое занятие №11 Вычисление неопределенных интегралов		4	
	Практическое занятие №12 Вычисление определенных интегралов		4	
	Практическое занятие №13 Вычисление площадей плоских фигур		4	
	Самостоятельная работа №29 Вычисление неопределенных интегралов		2	
	Самостоятельная работа №30 Вычисление определенных интегралов		2	
	Самостоятельная работа №31		2	

	Вычисление площадей криволинейных трапеций			
	Самостоятельная работа №32 Вычисление площадей плоских фигур		2	
	Самостоятельная работа №33 Применение интеграла в физике и геометрии		2	
Раздел 3. Геометрия			**111**	
Тема 3.1. Векторы и координаты	**Содержание учебного материала**		**26**	
	1.	Прямоугольная система координат в пространстве	**1**	
	2.	Формула расстояния между двумя точками	**1**	
	3.	Векторы и их свойства, действия с векторами	**1**	
	4.	Проекция вектора на ось	**1**	
	5.	Скалярное произведение векторов	**1**	
	6.	Деление отрезка в заданном отношении	**1**	
	Практическое занятие №14 Действия с векторами и их координатами		**10**	
	Самостоятельная работа №34 Действия с векторами и их координатами		**4**	
	Самостоятельная работа №35 Нахождение длин, углов, скалярного произведения векторов		**3**	
	Самостоятельная работа №36 Деление отрезка в заданном соотношении		**3**	
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве	**Содержание учебного материала**		**31**	
	1.	Понятие о логической структуре геометрии	**1**	
	2.	Аксиомы стереометрии	**1**	
	3.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве	**1**	
	4.	Параллельность прямой и плоскости	**1**	
	5.	Взаимное расположение двух плоскостей	**1**	
	6.	Параллельность двух плоскостей	**1**	
	7.	Перпендикулярность прямой и плоскости	**1**	
	8.	Перпендикуляр и наклонная. Угол между плоскостями	**1**	
	9.	Перпендикулярность двух плоскостей	**1**	
	10.	Двугранный угол. Угол между плоскостями	**1**	
	11.	Теорема о трёх перпендикулярах	**1**	
	12.	Геометрические преобразования пространства	**1**	
	13.	Площадь проекции плоских фигур	**1**	
	14.	Симметрия относительно прямой и плоской фигур	**1**	
	15.	Изображение пространственных фигур	**1**	
	Практическое занятие № 15 Применение признаков параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей для решения задач		**10**	
	Самостоятельная работа №37 Решение задач на ортогональное проектирование		**3**	
	Самостоятельная работа №38 Нахождение площадей ортогональных проекций		**3**	

Тема 3.3. Многогранники. Тела и поверхности вращения	**Содержание учебного материала**		**54**	
	1.	Понятие многогранника	**1**	
	2.	Призма и ее виды призмы	**1**	
	3.	Параллелепипед. Куб	**1**	
	4.	Пирамида и ее виды. Усеченная пирамида	**1**	
	5.	Симметрия в кубе, параллелепипеде	**1**	
	6.	Симметрия в призме, пирамиде	**1**	
	7.	Сечение куба, пирамиды, призмы	**1**	
	8.	Представление о правильных многогранниках	**1**	
	9.	Цилиндр, основные понятия. Сечение цилиндра	**1**	
	10.	Конус, основные понятия. Сечение конуса	**1**	
	11.	Усеченный конус. Поверхность усеченного конуса	**1**	
	12.	Шар и сфера	**1**	
	13.	Сечения шара. Поверхность сферы	**1**	
	14.	Понятие объема. Интегральная формула объема	**1**	
	15.	Объем призмы	**1**	
	16.	Объем параллелепипеда	**1**	
	17.	Объем пирамиды	**1**	
	18.	Объем усеченной пирамиды	**1**	
	19.	Объем тел вращения	**1**	
	20.	Площадь поверхности сферы	**1**	
	21.	Площадь поверхности цилиндра	**1**	
	22.	Площадь поверхности конуса	**1**	
	Практическое занятие №16 Решение задач на нахождение элементов, объемов и площадей поверхности многогранников и тел вращения		**6**	
	Самостоятельная работа №39 Нахождение измерений призмы		**3**	
	Самостоятельная работа №40 Нахождение измерений параллелепипеда		**3**	
	Самостоятельная работа №41 Нахождение измерений пирамиды		**3**	
	Самостоятельная работа №42 Нахождение измерений конуса		**3**	
	Самостоятельная работа №43 Нахождение измерений цилиндра		**3**	
	Самостоятельная работа №44 Нахождение измерений шара		**3**	
	Самостоятельная работа №45 Вычисление объемов и площадей поверхности		**4**	
	Самостоятельная работа №46 Составить презентацию по теме «Измерения в геометрии»		**4**	
Раздел 4. Комбинаторика, статистика, теория вероятностей			**23**	
Тема 4.1.	**Содержание учебного материала**		**12**	

Элементы комбинаторики		Основные понятия комбинаторики	1	
		Задачи на подсчет числа размещений	1	
		Задачи на подсчет числа перестановок	1	
		Задачи на подсчет сочетаний	1	
		Задачи на перебор вариантов	1	
		Формула бинома Ньютона	1	
		Свойства биноминальных коэффициентов	1	
		Треугольник Паскаля	1	
	Самостоятельная работа №47 Вычисление числа размещений, сочетаний, перестановок		2	
	Самостоятельная работа №48 Составить презентацию на тему «Элементы комбинаторики»		2	
Тема 4.2. Элементы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**		**5**	
	1.	Событие. Вероятность события	1	
	2.	Сложение событий	1	
	3.	Умножение событий	1	
	4.	Задачи на вычисление вероятностей события	1	
	5.	Задачи на вычисление вероятностей сложения и умножения событий	1	
Тема 4.3. Элементы математической статики	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	Представление данных (таблица, диаграмма, графики)	1	
	2.	Задачи на составление таблиц, диаграмм, графиков	1	
	Практическое занятие №17 Контрольная работа №2		2	
	Самостоятельная работа №49 Составление таблиц, диаграмм, графиков		2	
Всего			**333**	

2.3. Содержание профильной составляющей:

Для специальности 08.02.11 "Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома":

Профильной составляющей для раздела 1 «Алгебра» являются следующие дидактические единицы: Развитие понятия о числе: целые, рациональные и действительные числа. Приближенные вычисления. Функции, их свойства и графики. Корни и степени. Радианная мера угла, связь градусов с радианами.

Профильной составляющей для раздела 2 «Начала математического анализа» являются следующие дидактические единицы: Производная, её геометрический и физический смысл. Построение графика функций с помощью производной. Примеры использования производной для нахождения для наилучшего решения прикладных задач. Применение определённого интеграла в физике и геометрии. Нахождение площадей плоских фигур.

Профильной составляющей для раздела 3 «Геометрия» являются следующие дидактические единицы: Изображение пространственных фигур. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Решение задач на нахождение элементов, объемов и площадей поверхности многогранников и тел вращения.

Профильной составляющей для раздела 4 «Комбинаторика, статистика, теория вероятностей» являются следующие дидактические единицы: Задачи на перебор вариантов. Задачи на вычисление вероятностей события. Представление данных (таблица, диаграмма, графики) и задачи на их составление.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете «Математика». Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели, классная доска, комплект мебели для ПК, учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, принтер.

Информационное обеспечение:

Для студентов:

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.: «Просвещение», 2014.-464 с.

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.: «Просвещение», 2014.-256 с.

3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

4. 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

5. 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

6. 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

7. 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.

8. Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебраи начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М.: «Просвещение», 2014.-368 с.

9. 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). 11 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М.: «Просвещение», 2014.-336 с.

Для преподавателей:

1. 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.)

2. 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"

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

4. 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).

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

6. Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие.
— М.: «Академия», 2013.-224 с.

7. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И.Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.–М., 2014.

Интернет-ресурсы:

1. сайт Информационных, тренировочных и контрольных материалов www. fcior.edu.ru
2. сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов www .school-collection.edu.ru

Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows 7 (License № 64080343 от 15.09.2014);

2.Офисный пакет приложений Microsoft Office 2007 (License № 43846774 от 25.02.2008).

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ИС «Техэксперт». Режим доступа из корпоративной сети университета: http://sk5-410-libte.
at.urfu.ru/docs/

2. Портал информационно-образовательных ресурсов (http://study.ustu.ru)

3. Поисковые системы: Google (http://google.ru), Yandex (http://yandex.ru).

5. База нормативной технической документации (http://www.complexdoc.ru).

6. Поисковая система (http://www.freepatent.ru/).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля**
знать:		
основы математического анализа, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчислений функции одной переменной, дифференциальных уравнений, элементов комбинаторики и теории вероятностей.	Демонстрация знаний основ математического анализа, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчислений функции одной переменной, дифференциальных уравнений, элементов комбинаторики и теории вероятностей.	опрос по индивидуальным заданиям; оценка освоенных знаний в ходе выполнения контрольной работы тестирование
значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике	Демонстрация знаний о значении математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике	опрос по индивидуальным заданиям; оценка освоенных знаний в ходе выполнения контрольной работы тестирование
широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе	Демонстрация знаний о широте и в то же время ограниченности применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе	опрос по индивидуальным заданиям; оценка освоенных знаний в ходе выполнения контрольной работы тестирование
значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; создания математического анализа	Демонстрация знаний о значении практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; создания математического анализа	опрос по индивидуальным заданиям; оценка освоенных знаний в ходе выполнения контрольной работы тестирование
универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности	Демонстрация знаний об универсальном характере законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности	опрос по индивидуальным заданиям; оценка освоенных знаний в ходе выполнения контрольной работы тестирование

вероятностный характер различных процессов окружающего мира	Демонстрация знаний о вероятностном характере различных процессов окружающего мира	опрос по индивидуальным заданиям; оценка освоенных знаний в ходе выполнения контрольной работы тестирование
уметь:		
применять теоретические знания при решении математических задач	Демонстрация умений применять теоретические знания при решении математических задач	опрос по индивидуальным заданиям; оценка освоенных знаний в ходе выполнения контрольной работы тестирование
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Демонстрация умений использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	опрос по индивидуальным заданиям; оценка освоенных знаний в ходе выполнения контрольной работы тестирование
использовать математические методы в экономических приложениях	Демонстрация умений использовать математические методы в экономических приложениях	опрос по индивидуальным заданиям; оценка освоенных знаний в ходе выполнения контрольной работы тестирование
применять компьютерные и телекоммуникационные средства	Демонстрация умений применять компьютерные и телекоммуникационные средства	опрос по индивидуальным заданиям; оценка освоенных знаний в ходе выполнения контрольной работы тестирование