

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»**

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Ю. Пудов

« 24 » 05 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Математика

Специальность "21.02.17 Подземная разработка
месторождений полезных ископаемых"

Присваиваемая квалификация
"Специалист по горным работам"

Формы обучения
очная

Прокопьевск 2024г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии и комплексной механизации горных работ

Протокол № 9 от «25» 04 2024 г.

Заведующий кафедрой
Технологии и комплексной механизации
горных работ



В.Н. Шахманов

Согласовано учебно-методической комиссией

Протокол № 10 от «24» 05 2024 г.

Председатель учебно-методической комиссией



Е.С. Голикова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 Математика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (УД) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к циклу общеобразовательных (ООД) дисциплин среднего общего образования и изучается как профильная (ОДП). Для специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых дисциплина «Математика» тесно связана с такими учебными дисциплинами как «Физика», «Информатика», «Электротехника», «Техническая механика», «Инженерная графика», поэтому при изучении необходимо обращать внимание обучающихся на ее прикладной характер, на то, где и когда изучаемые теоретические положения, и практические навыки могут быть использованы в практической деятельности.

1.3 Цели и задачи дисциплины

Данная рабочая программа (профильный уровень) ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **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 изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в других областях;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- **использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - развития интеллектуальных и творческих способностей, навыков самостоятельной деятельности, самореализации в различных областях деятельности, включая техническую, как профильную область;
 - расширения круга математических понятий и определений;
 - совершенствования коммуникативных способностей, развития готовности к грамотному межличностному и межкультурному общению;
 - самообразования и участия в производственной, научной и исследовательской деятельности.
- требования к предметным результатам освоения углубленного курса математики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:
- 1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и

- находить нестандартные способы решения задач;
- 3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 5) 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать/понимать:

- 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;
- представление о необходимости доказательств, при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.
- знать основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, основные методы решения прикладных задач.
-

уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений; выполнять преобразования выражений;
- вычислять значение функции, строить графики изученных функций, использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- находить производные элементарных функций, использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием определенного интеграла;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи, вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- уметь моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- уметь составлять вероятностные модели по условию задачи и вычислять вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных

теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины:

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

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

Самостоятельная работа при изучении дисциплины проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений, обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции

Коды формируемых компетенций	Содержание компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

- 1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы УД:**
 максимальной учебной нагрузки студента **288** часов, в том числе:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки **280** час;
 - внеаудиторной самостоятельной работы **0** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>288</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>280</i>
в том числе:	
- лекции	<i>170</i>
- практические занятия	<i>110</i>
Консультации перед экзаменом (всего)	<i>2</i>
Промежуточная аттестация	<i>6</i>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	<i>2</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Развитие понятия о числе		10
	Содержание учебного материала	
	Целые, рациональные и действительные числа. Приближенное значение величины. Абсолютная и относительная погрешности. Действия с приближенными значениями. Стандартная запись числа. Действия с числами в стандартном виде. Понятие комплексного числа. Различные формы записи. Действия над комплексными числами.	6
	Практические занятия 1.Выполнение арифметических действий над числами. 2.Нахождение приближенных значений дисциплин и погрешностей вычислений, сравнение числовых выражений.	4
Раздел 2. Корни, степени и логарифмы		46
Тема 1.Корень n-ой степени	Содержание учебного материала	10
	Корень n-ой степени и его свойства. Иррациональные уравнения.	6
	Практические занятия 1.Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. 2.Решение иррациональных уравнений.	4
Тема 2. Степень с рациональным показателем	Содержание учебного материала	10
	Степень с рациональным показателем и ее свойства. Преобразование выражений, содержащих степени.	6
	Практические занятия Вычисление степеней с рациональным показателем, сравнение степеней. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя их свойства.	4
Тема 3. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	14
	Показательная функция и ее свойства. Показательные уравнения. Решение показательных уравнений и их систем. Показательные неравенства. Решение показательных неравенств.	8
	Практические занятия 1.Решение показательных уравнений 2.Решение показательных неравенств. 3.Решение систем показательных уравнений и неравенств..	6
Тема 4. Логарифмы	Содержание учебного материала	12
	Логарифмы и их свойства. Правила логарифмирования. Преобразование логарифмических выражений. Логарифмическая функция и ее свойства. Решение логарифмических уравнений и их систем. Логарифмические неравенства. Решение систем логарифмических неравенств.	8
	Практические занятия 1.Решение логарифмических уравнений и их систем. 2.Логарифмические неравенства и их системы	4
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		20

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1. Параллельность в пространстве	Содержание учебного материала	8
	Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	4
	Практические занятия 1.Решение задач на применение Леммы параллельности прямых. 2..Решение задач на применение аксиом стереометрии	4
Тема 2. Перпендикулярность в пространстве	Содержание учебного материала	6
	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярность двух плоскостей. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	4
	Практические занятия Решение задач перпендикулярность прямых в пространстве.	2
Тема 3. Углы в пространстве	Содержание учебного материала	6
	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.	4
	Практические занятия Вычисление углов между скрещивающимися прямыми	2
Раздел 4. Основы тригонометрии		12
	Содержание учебного материала	12
	Радианная мера угла. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Основные формулы тригонометрии. Формулы сложения. Формулы приведения. Формулы суммы и разности синусов (косинусов). Формулы двойного и половинного угла. Тригонометрические функции и их графики.	8
	Практические занятия 1.Выполнение заданий на вычисление значений тригонометрических выражений. 2.Преобразование тригонометрических выражений с использованием тригонометрических тождеств	4
Раздел 5. Свойства и графики тригонометрических функций		10
	Содержание учебного материала	10
	Тригонометрические функции. Определение функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. Преобразование графиков функций. Четность, нечетность и периодичность функций. Возрастание и убывание функций.	6
	Практические занятия 1.Чтение функций с использованием свойств функций. Построение графиков функций. 2.Исследование функций на непрерывность.	4
Раздел 6. Решение тригонометрических уравнений и неравенств		16
	Содержание учебного материала	16
	Арксинус, арккосинус и арктангенс. Простейшие тригонометрические уравнения. Методы решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.	10

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	Практические занятия 1.Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции 2.Решение простейших тригонометрических уравнений 3.Решение тригонометрических неравенств. 4.Методы решения тригонометрических уравнений..	6
Раздел 7. Многогранники		20
Тема 1. Призма	Содержание учебного материала	10
	Пространственные тела. Многогранники. Призма. Построение сечений призмы. Правильная призма и ее свойства. Параллелепипед и его свойства.	8
	Практические занятия 1.Решение задач на нахождение элементов правильной призмы. 2.Построение сечений призмы	4
Тема 2. Пирамида	Содержание учебного материала	10
	Пирамида. Правильная пирамида. Построение сечений пирамиды. Усеченная пирамида. Площади поверхностей многогранников. Правильные многогранники.	6
	Практические занятия 1.Решение практических задач на нахождение элементов пирамиды, усеченной пирамиды. 2.Построение сечений пирамиды. Нахождение площадей поверхности многогранников	4
Раздел 8. Координаты и векторы		22
Тема 1. Декартова система координат и векторы	Содержание учебного материала	12
	Декартова система координат в пространстве. Расстояние между двумя точками в пространстве. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Разложение вектора по координатным осям. Длина вектора.	4
	Практические занятия 1.Решение задач координатным методом. 2.Решение задач векторным методом. 3.Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	6
Тема 2. Вычисление углов	Содержание учебного материала	10
	Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов в пространстве. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Использование координат и векторов при решении задач. Уравнения плоскости и прямой.	6
	Практические занятия 1.Решение задач на использование вычисления углов между прямыми 2.Нахождение угла между прямой и плоскостью	4
Раздел 9. Тела и поверхности вращения		14
	Содержание учебного материала	10
	Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Шар и сфера.	8
	Практические занятия	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	1.Решение задач на нахождение элементов цилиндра. 2. Решение задач на нахождение элементов конуса. 3.Нахождение площади сферы и объема шара.	
Раздел 10. Начала математического анализа		34
Тема 1. Производная функции	Содержание учебного материала	10
	Последовательности и их свойства. Предел последовательности. Приращение функции. Понятие производной. Её физический и геометрический смысл. Формулы дифференцирования. Правила вычисления производных. Производная сложной функции.	4
	Практические занятия 1.Нахождение производных функций с использование свойств и таблицы производных 2.Физический и геометрический смысл производной 3.Вычисление производных сложных функций	6
Тема 2. Приложение производной	Содержание учебного материала	10
	Уравнение касательной. Вторая производная. Её геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию функций. Наибольшее и наименьшее значение функции.	4
	Практические занятия 1.Исследование функций и построение её графика. 2.Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на заданном отрезке.	4
Тема 3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	108
	Понятие первообразной. Основное свойство первообразной. Основные правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	6
	Практические занятия 1.Нахождение первообразных функций. Вычисление определенного интеграла. 2.Нахождение площади криволинейной трапеции.	4
Раздел 11. Измерения в геометрии		14
	Содержание учебного материала	16
	Понятие объема. Интегральная формула объема. Объем призмы, цилиндра, пирамиды. Объем конуса и шара. Площадь поверхности цилиндра, конуса. Площадь сферы. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.	10
	Практические занятия 1.Вычисление площадей поверхностей тел вращения. 2.Вычисление объемов многогранников 3.Вычисление объемов тел вращения. 4.Вычисление площадей и объемов подобных фигур.	4
Раздел 12. Элементы комбинаторики, теории вероятностей. Элементы математической статистики		22
Тема 1. Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала	10
	Правила комбинаторики. Перестановки. Размещения. Сочетания. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	Практические занятия Решение комбинаторных задач	4
Тема 2. Элементы теории вероятностей.	Содержание учебного материала. Вероятность события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения и умножения вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	12
	Практические занятия 1.Нахождение вероятностей событий классическим определением. 2.Составление законов распределения случайной величины и ее числовых характеристик.	6
	Практические занятия 1.Нахождение вероятностей событий классическим определением. 2.Составление законов распределения случайной величины и ее числовых характеристик.	4
Тема 3. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала Основные понятия математической статистики.	4
	Практические занятия Решение задач по математической статистике.	2
		2
Раздел 13. Уравнения и неравенства		16
	Содержание учебного материала Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы решения рациональных, иррациональных, показательных, тригонометрических уравнений и их систем. Метод интервалов. Задачи на составление уравнений и систем уравнений.	16
	Практические занятия 1.Решение рациональных уравнений, неравенств и их систем 2.Решение иррациональных уравнений, неравенств и их систем 3.Решение тригонометрических уравнений и их систем 4.Решение показательных уравнений, неравенств и их систем 5.Решение логарифмических уравнений, неравенств их систем	10
		6
Раздел 14. Повторение		16
	Содержание учебного материала Практические занятия Решение задач по темам повторения.	16
		16
Консультации		2
Промежуточная аттестация		6
Всего:		288

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» №417.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- настенная доска;
- учебно-методический комплекс по дисциплине.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- аудиторная доска;
- комплект инструментов для работы у доски;
- принтер лазерный.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Перечень нормативно-правовых источников:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерством образования и науки РФ № 1089 05.03.2004 г.
3. ФГОС СПО по специальности 21.02.17 Подземная разработка месторождений полезных ископаемых., утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 № 496.
4. Приказ Министерства и науки РФ № 2643 от 10.11.2011 г. «О внесении изменений в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерством образования и науки РФ от 05.03.2004 г. № 1089».

3.2.2 Перечень основных учебных изданий:

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.

3.2.3 Перечень дополнительной литературы:

1. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В. А.Л. Семенов - М.: Издательство "Экзамен", 2013, 2014, 2015
2. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 10 класс. Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2011
3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра и начала анализа: 11 класс. Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2011
4. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 10 класс. Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2012
5. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия: 11 класс. Сост. А.Н. Рурукин - М.: ВАКО, 2012
6. Математика: учеб. для ссузов. Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - М.: "Дрофа", 2008
7. Сборник дидактических заданий по математике: учеб. пособие для ссузов, Н.В. Богомолов, Л.Ю. Сергиенко - М.: "Дрофа", 2008
8. Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних проф. учеб. заведений. Н.В. Богомолов. - М.: Высшая школа, 2009
9. Математика: учебник. А.А. Дадаян - М.: ФОРУМ, 2012
10. Сборник задач по математике: учебное пособие, А.А. Дадаян. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.

3.2.4 Перечень Интернет-ресурсов:

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов)

Перечень учебных и справочных пособий:

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Коды и содержание формируемых компетенций	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знать: значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятий математики Уметь: – использовать математический язык и математическую символику в профессиональной деятельности; – использовать математические методы и модели в технических приложениях.	Формы контроля обучения: - оценка выполнения ВСПС; - оценка выполнений практических заданий, выполняемых на занятиях; - оценка результатов текущего, рубежного и итогового контроля; - оценка устных и письменных опросов; - оценка выполнения самостоятельной работы (решение заданий из материалов ЕГЭ) Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Уметь: - рационально планировать и организовывать деятельность по изучению Элементов высшей математики; - обосновано выбирать и применять методы и способы решения профессиональных задач в математике; - демонстрировать эффективность и качество выполнения профессиональных задач. Знать: основные понятия Высшей математики и методы решения математических задач	Формы контроля обучения: - оценка выполнения ВСПС; - оценка выполнений практических заданий, выполняемых на занятиях; - оценка результатов текущего, рубежного и итогового контроля; - оценка устных и письменных опросов; - оценка выполнения самостоятельной работы (решение заданий из материалов ЕГЭ) Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу Устный экзамен
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Знать: основные понятия Высшей математики и методы решения математических задач Уметь:	Формы контроля обучения: - оценка выполнения ВСПС; - оценка выполнений практических заданий, выполняемых на занятиях;

	– использовать математический язык и математическую символику в профессиональной деятельности; – использовать математические методы и модели в технических приложениях.	- оценка результатов текущего, рубежного и итогового контроля; - оценка устных и письменных опросов; - оценка выполнения самостоятельной работы (решение заданий из материалов ЕГЭ) Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знать: представление о современном состоянии математики в целом и возможностях математики применительно к конкретным задачам в области сервиса и современных технологий обслуживания; Уметь: - находить и использовать информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. - выполнять задания по математике с применением новых технологий (или их элементов)	Формы контроля обучения: - оценка выполнения ВСРС; - оценка выполнений практических заданий, выполняемых на занятиях; - оценка результатов текущего, рубежного и итогового контроля; - оценка устных и письменных опросов; - оценка выполнения самостоятельной работы (решение заданий из материалов ЕГЭ) Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать: основные понятия Высшей математики и методы решения математических задач Уметь: - применять полученные знания в своей практической деятельности и использовать понятия и математические принципы при переходе к новой практической деятельности;	Формы контроля обучения: - оценка выполнения ВСРС; - оценка выполнений практических заданий, выполняемых на занятиях; - оценка результатов текущего, рубежного и итогового контроля; - оценка устных и письменных опросов; - оценка выполнения самостоятельной работы (решение заданий из материалов ЕГЭ) Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Знать: основные понятия Высшей математики и методы решения математических задач Уметь: -составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческого коллектива; - объяснять факты правила и принципы производственного процесса на основе математических знаний	Формы контроля обучения: - оценка выполнения ВСРС; - оценка выполнений практических заданий, выполняемых на занятиях; - оценка результатов текущего, рубежного и итогового контроля; - оценка устных и письменных опросов; - оценка выполнения самостоятельной работы (решение заданий из материалов ЕГЭ) Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	Уметь: - составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческого коллектива; - объяснять факты правила и принципы производственного процесса на основе математических знаний	Формы контроля обучения: - оценка выполнения ВСРС; - оценка выполнений практических заданий, выполняемых на занятиях; - оценка результатов текущего, рубежного и итогового контроля; - оценка устных и письменных опросов; - оценка выполнения самостоятельной работы (решение заданий из материалов ЕГЭ) Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знать: представление о современном состоянии математики в целом и возможностях математики применительно к конкретным задачам в области сервиса и современных технологий обслуживания; Уметь: - планировать обучающимся повышение личностного и квалификационного уровня.	Формы контроля обучения: - оценка выполнения ВСРС; - оценка выполнений практических заданий, выполняемых на занятиях; - оценка результатов текущего, рубежного и итогового контроля; - оценка устных и письменных опросов; - оценка выполнения самостоятельной работы (решение заданий из материалов ЕГЭ)

		Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Знать: основные понятия Высшей математики и методы решения математических задач Уметь: - применять полученные знания в своей практической деятельности и использовать понятия и математические принципы при переходе к новой практической деятельности;	Формы контроля обучения: - оценка выполнения ВСРС; - оценка выполнений практических заданий, выполняемых на занятиях; - оценка результатов текущего, рубежного и итогового контроля; - оценка устных и письменных опросов; - оценка выполнения самостоятельной работы (решение заданий из материалов ЕГЭ) Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу