

Приложение 3.10
к ООП-П по специальности
22.02.05 Обработка металлов давлением

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУДп.02.01. Математика»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОУДп.02.01 Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОУДп.02.01 Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового (ПРБ) и углубленного (ПРУ) уровней в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
ЛР 02	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;
ЛР 03	развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
ЛР 04	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;
ЛР 05	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;
ЛР 06	готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
ЛР 07	готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
МР 01	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 02	владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 03	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;
МР 04	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;
МР 05	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 06	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
МР 07	целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.
ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР6 04	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;
ПРб 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПРб 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПРб 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПРб 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 02	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;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	345
в т. ч.:	
теоретическое обучение	80
практические занятия	150
в т. ч. контрольные работы	20
Самостоятельная работа	115
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДп.02.01 «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.	2	ОК1, ОК9
Раздел 1 Алгебра		26/62/30=118	
Тема 1.1 Корни и степени Рациональные, иррациональные уравнения.	Содержание учебного материала 1. Действительные числа. Целые и рациональные числа. 2. Степень с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.	4	ОК2; ОК3, ОК5
	Практические занятия	18	
	Погрешности приближений и вычислений , погрешности при составлении отчетности на предприятиях. Приближенные вычисления.	2	
	• Основные приемы решения рациональных уравнений и неравенств (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод)	2	
	• Решение рациональных уравнений и неравенств.	2	
	• Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
	• Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	2	
	• Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств.	2	
	• Контрольная работа №1 "Уравнения и неравенства"	2	
	• Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	
	• Преобразование алгебраических, рациональных, иррациональных, степенных выражений. Применение алгебраических преобразований при разработке технологической документации.	2	
	Самостоятельная работа	4	
1. Решить рациональные уравнения и неравенства	2		
2. Решить иррациональные уравнения и неравенства	2		
Тема 1.2	Содержание учебного материала 1. Функции. Свойства функций. Обратные функции и их графики.	2	ОК2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
Функции, их свойства и графики	Практические занятия	4	
	Сложная функция	2	
	Графическая интерпретация функции, их свойства	2	
Тема 1.3 Степенная функция	Содержание учебного материала	2	ОК2
	1 Определения степенной функции, свойства и графики.		
	Практические занятия	2	
	<ul style="list-style-type: none"> Преобразование графиков степенных функций. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. 	2	
Тема 1.4 Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	2	ОК2, ОК5
	1. Определения показательной функции, свойства и графики Способы решения показательных уравнений. Способы решения показательных неравенств		
	Практические занятия	8	
	<ul style="list-style-type: none"> Преобразования графиков показательных функций. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат. 	2	
	<ul style="list-style-type: none"> Решение показательных уравнений 	2	
	<ul style="list-style-type: none"> Решение показательных неравенств 	2	
	<ul style="list-style-type: none"> Контрольная работа №2 " Показательные уравнения и неравенства " 	2	
	Самостоятельная работа	8	
	1. Решить показательные уравнения и неравенства	4	
2. Построить графики показательной функции	4		
Тема 1.5 Логарифмическая функция. Логарифмические	Содержание учебного материала 1. Логарифм. Свойства логарифмов. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. 2. Логарифмическая функция и ее график.	4	ОК2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
уравнения и неравенства	Практические занятия	14	
	• Преобразование и вычисление логарифмических выражений	2	
	• Логарифмические уравнения	2	
	• Решение логарифмических уравнений	2	
	• Логарифмические неравенства	4	
	• Решение логарифмических неравенств	2	
	• Контрольная работа №3 "Логарифмические уравнения и неравенства"	2	
	Самостоятельная работа	8	
	1.Преобразовать и вычислить логарифмические выражения	4	
2. Решить логарифмические уравнения и неравенства	4		
Тема 1.6 Основы тригонометрии	Содержание учебного материала 1.Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Радианная мера угла. Вращательное движение. Тригонометрические функции числового аргумента 2.Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента. Формулы сложения, формулы двойного и половинного угла.Преобразования простейших тригонометрических выражений 3..Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. 4.Простейшие тригонометрические уравнения. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Способы решения тригонометрических уравнений.	8	ОК3
	Практические занятия	12	
	• Преобразование тригонометрических выражений	4	
	• Обратные тригонометрические функции	2	
	• Решение тригонометрических уравнений	4	
	• Контрольная работа №4 "Тригонометрические уравнения"	2	
	Самостоятельная работа	10	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
	1. Применить тригонометрические формулы для преобразования тригонометрических выражений	5	
	2. Решить тригонометрические уравнения и неравенства	5	
Тема 1.7 Тригонометрические функции	Содержание учебного материала 1. Определения тригонометрических функций, их свойства и графики. 2. Обратные тригонометрические функции их графики.	4	ОК5
	Практические занятия	4	
	• Преобразование графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	4	
Раздел 2 Начала математического анализа		73	
Тема 2.1 Последовательности	Содержание учебного материала 1. Числовая последовательность. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. 2. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	4	ОК4
	Практические занятия	8	
	• Предел последовательности	2	
	• Предел функции в точке	2	
	Самостоятельная работа	4	
	Вычислить предел функции	4	
Тема 2.2 Производная	Содержание учебного материала 1. Понятие о производной функции. Формулы дифференцирования. Производные основных элементарных функций. 2. Вторая производная. Геометрический и физический смысл производной. 3. Уравнение касательной к графику функции. 4. Признаки возрастания и убывания функции. Экстремум функции.	8	ОК3, ОК4
	Практические занятия	14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
	• Нахождение производных элементарных функций	2	
	• Нахождение производных и исследование функции на экстремум	2	
	• Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.	2	
	• Применение производной к исследованию функций и построению графиков	4	
	• Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	2	
	• Контрольная работа №5 «Производная функции»	2	
	Самостоятельная работа	9	
	1. Найти производные функций	5	
2. Подготовить доклад по теме «Применение производной в металлургии»	4		
Тема 2.3 Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала 1. Первообразная. Неопределенный интеграл. 2. Определенный интеграл и его геометрический смысл. Основные свойства определенного интеграла. 3. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	6	ОК3, ОК4
	Практические занятия	10	
	• Вычисление неопределенных интегралов	4	
	• Вычисления определенных интегралов с помощью основных свойств и формулы Ньютона-Лейбница	2	
	• Приложение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур.	2	
	• Контрольная работа № 6 по теме «Интегралы»	2	
	Самостоятельная работа	10	
	1. Вычислить неопределенный интеграл	6	
2. Решить задачи на вычисление площади криволинейной трапеции	4		
Раздел 3 Геометрия		110	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	6	ОК2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
Прямые и плоскости в пространстве	-1.Аксиомы стереометрии и простейшие следствия из них. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. 2.Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. 3.Перпендикулярность прямой и плоскости.		
	Практические занятия	10	
	• Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трехперпендикулярах.	2	
	• Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	
	• Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2	
	• Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур	2	
	• Контрольная работа №7 по теме «Прямая и плоскость»	2	
	Самостоятельная работа	10	
	1. Решить задачи с применением основ стереометрии	10	
Тема 3.2 Многогранники	Содержание учебного материала 1. Понятие о многограннике. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. 2.Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. 3.Пирамида. Правильная пирамида. Тетраэдр. 4.Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. 5.Объем и его измерение. Формула объема куба, прямоугольного параллелепипеда.	10	ОК3
	Практические занятия	14	
	• Призма. Решение задач.	2	
	• Вычисление площади поверхности призмы	2	
	• Усеченная пирамида	2	
	• Вычисление площади поверхности пирамиды	2	
	• Формула объема призмы.	2	
	• Формула объема пирамиды.	2	
	• Контрольная работа № 8 по теме «Многогранники»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК		
1	2	4	5		
	Самостоятельная работа	18			
	1. Подготовить доклад по теме: «Правильные и полуправильные многогранники»	8			
	2. Решить задачи по теме: «Призма»	5			
	3. Решить задачи по теме: «Пирамида»	5			
Тема 3.3 Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала	10	ОК3		
	1. Поверхность вращения. Тело вращения. Цилиндр.				
	2. Объем цилиндра.				
	3. Конус. Сечения конуса.				
	4. Усеченный конус. Формулы объема конуса и усеченного конуса.				
	5. Шар и сфера, их сечения. Взаимное расположение плоскости и шара. Касательная плоскость к сфере.				
	Практические занятия				
	• Сечение цилиндра				
• Конус. Решение задач	2				
• Формулы объема шара и площади сферы.	2				
• Решение задач по теме "Тела вращения"	2				
• Контрольная работа № 9 по теме «Тела и поверхности вращения»	2				
Самостоятельная работа	10				
1. Решить задачи по теме: «Цилиндр и конус»	10				
Тема 3.4 Координаты и векторы	Содержание учебного материала	2	ОК2		
	1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой.				
	Практические занятия			6	
	• Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число.			2	
	• Угол между двумя векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.			2	
	• Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.			2	
Самостоятельная работа	4				
1. Выполнить действия с векторами	4				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
Раздел 4 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		44	
Тема 4.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала 1.Основные понятия комбинаторики. Факториал. Перестановки. Размещения. Сочетания.	2	ОК8
	Практические занятия	4	
	• Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	
	• Решение задач на перебор вариантов.	2	
	Самостоятельная работа Подготовка к экзамену	20	
Тема 4.2 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала 1.Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. 2.Понятие о независимости событий. Случайные величины. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	4	ОК6, ОК7
	Практические занятия	6	
	• Решение задач по теории вероятностей	6	
Тема 4.3 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала 1.Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	ОК6, ОК7,ОК8
	Практические занятия	6	
	• Понятие о задачах математической статистики. Статистическое распределение выборки.	2	
	• Решение практических задач с применением вероятностных методов, задачи на учет и отчетность на предприятиях	2	
	• Контрольная работа № 10 по теме «Теория вероятностей и математическая статистика»	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			
Всего		345	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины

должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением:

Оборудование учебного кабинета:

– в зоне обучения студентов размещены двухместные столы и стулья по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя;

– компьютер с ЖК монитором;

– комплект плакатов по дисциплине;

– комплект таблиц;

– раздаточный материал;

– методические указания к выполнению практических работ.

Технические средства обучения:

– персональный компьютер; интерактивная доска;

– лицензионное программное обеспечение: стандартные средства «Microsoft Office»;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Любецкий, В. А. Элементарная математика с точки зрения высшей. Основные понятия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Любецкий. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 537 с. — (Профессиональное образование).

2. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Подходова [и др.]; под редакцией Н. С. Подходовой, В. И. Снегуровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 274 с. — (Профессиональное образование).

3. Лисичкин В.Т, Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: учебное пособие – Издательство «Лань», 2016 – 463с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гусев, В. А. Геометрия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Гусев, И. Б. Кожухов, А. А. Прокофьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Профессиональное образование).

2. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 541 с. — (Профессиональное образование).

3. Баврин И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО - М: «Юрайт», 2017.- 327с.

3.2.3. Дополнительные источники

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

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

4. 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».

5. Система федеральных образовательных порталов – режим доступа: <http://www.edu.ru>

6. Электронный ресурс «Математическое бюро: решение задач по высшей математике». Форма доступа <http://www.matburo.ru/>

7. Электронный ресурс «Газета Математика Издательского дома «Первое сентября». Форма доступа: <http://www.mat.1september.ru/>

8. Электронный ресурс «Образовательный математический сайт». Форма доступа <http://www.exponenta.ru/>

9. Электронный ресурс «Allmath.ru – вся математика в одном месте». Форма доступа <http://www.allmath.ru/>

10. Электронный ресурс «Математика в Открытом колледже» <http://www.mathematics.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹		Методы оценки	Формируемые компетенции
I. Предметные:			
ПРб01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	Текущий контроль: -устный опрос -творческие задания	ОК1
ПРб 02	2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Входной контроль: -тестирование Промежуточный контроль: -экзамен	ОК2
ПРб 03	3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Текущий контроль: -устный опрос Промежуточный контроль: -экзамен	ОК3
ПРб 04	4) 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;	Текущий контроль: -устный опрос -творческие задания - проверочные практические работы Промежуточный контроль: - экзамен	ОК5
ПРб 05	5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	Текущий контроль: - устный опрос Промежуточный контроль: -экзамен	ОК4
ПРб 06	6) 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;	Текущий контроль: - устный опрос Промежуточный контроль: -экзамен	ОК3

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

ПРб 07	7) 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;	Текущий контроль: - устный опрос - творческие задания	ОК6 ОК7
ПРб 08	8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;	Текущий контроль: - творческие задания	ОК9
ПРу 01	9) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;	Текущий контроль: - устный опрос	ОК2
ПРу 02	10) 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;	Текущий контроль: - устный опрос Промежуточный контроль: - экзамен	ОК3
ПРу 03	11) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;	Текущий контроль: - творческие задания	ОК9
ПРу 04	12) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	Текущий контроль: - устный опрос - творческие задания Промежуточный контроль: - экзамен	ОК4
ПРу 05	13) 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.	Текущий контроль: - практические работы	ОК8
II. Личностные:			
ЛР 01	сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;	Текущий контроль: - устный опрос - творческие задания	ОК1

ЛР 02	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;	Текущий контроль: -устный опрос -творческие задания - проверочные практические работы Промежуточный контроль: - экзамен	ОК5 ОК2
ЛР 03	развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	Текущий контроль: - устный опрос -творческие задания Промежуточный контроль: -экзамен	ОК4
ЛР 04	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;	Входной контроль: -тестирование Промежуточный контроль: -экзамен	ОК2
ЛР 05	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;	Текущий контроль: - практические работы	ОК8
ЛР 06	готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;	Текущий контроль: -устный опрос -творческие задания	ОК7
ЛР 07	готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Текущий контроль: -устный опрос -творческие задания	ОК6
ЛР 08	отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	Текущий контроль: -творческие задания	ОК9
III. Метапредметные:			
МР 01	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Текущий контроль: -устный опрос -творческие задания	ОК6

MP 02	владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	Текущий контроль: -устный опрос -творческие задания, проекты - практические работы Промежуточный контроль: - экзамен	OK5
MP 03	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;	Текущий контроль: - практические работы	OK8
MP 04	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;	Текущий контроль: - устный опрос -творческие задания Промежуточный контроль: -экзамен	OK4
MP 05	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	Текущий контроль: -устный опрос -творческие задания	OK5
MP 06	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения	Текущий контроль: -творческие задания	OK9
MP 07	целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира	Входной контроль: -тестирование Текущий контроль: - устный опрос - творческие задания Промежуточный контроль: -экзамен	OK1 OK2

**СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ОБЩИМ КОМПЕТЕНЦИЯМ**

Общие компетенции	Результаты обучения
<p>ОК 1. Понимать и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>I. Предметные: - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;</p> <p>II. Личностные: - сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</p> <p>III. Метапредметные (регулятивные): - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество с учётом объектов профессиональной деятельности (финансово-хозяйственная информация, бухгалтерская отчетность).</p>	<p>I. Предметные: - сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</p> <p>II. Личностные: - 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;</p> <p>III. Метапредметные (регулятивные): - целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>I. Предметные: - владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного</p>	<p>I. Предметные: - сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;</p> <p>- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций,</p>

<p>выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>II. Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; <p>III. Метапредметные (познавательные):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.</p>	<p>I. Предметные</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>II. Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>III. Метапредметные(коммуникативные):</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; <p>Метапредметные (познавательные):</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>I. Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>II. Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; <p>III. Метапредметные(коммуникативные):</p> <ul style="list-style-type: none"> -умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных),</p>	<p>I. Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и

результат выполнения заданий.	оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; II. Личностные: - готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	I. Предметные: - 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. II. Личностные: - 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; III. Метапредметные(познавательные): - 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
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	I. Предметные: - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; - сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; II. Личностные: - отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; III. Метапредметные (познавательные): - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения.