

Приложение 3.10
к ООП-П по специальности
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)
Код и наименование специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ОУДп.02.01. Математика»
Индекс и наименование учебной дисциплины

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 17**
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 17
- 1. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП 23**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУДп.02.01 Математика»

(наименование дисциплины)

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 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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;
ПР6 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР6 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;
ПР6 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;
ПР6 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	214
в т. ч.:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	150
в т. ч. контрольные работы	20
Самостоятельная работа	0
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.	2/0=2	ОК 1
Раздел 1 Алгебра		18/64=82	
Тема 1.1 Корни и степени Рациональные, иррациональные уравнения.	Содержание учебного материала 1. Действительные числа. Целые и рациональные числа. Степень с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.	2	ОК 3
	Практические занятия	14	
	Погрешности приближений и вычислений, погрешности при составлении отчетности на предприятиях. Приближенные вычисления.	2	
	Решение рациональных уравнений и неравенств.	2	
	Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
	Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств.	2	
	Контрольная работа №1 "Уравнения и неравенства"	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
	• Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства.	2	
	• Преобразование алгебраических, рациональных, иррациональных, степенных выражений.	2	
Тема 1.2 Степенная функция	Содержание учебного материала	2	ОК 5
	1 Определения степенной функции, свойства и графики.		
	Практические занятия	6	
	• 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	
	Сложная функция	2	
	Графическая интерпретация функции, их свойства	2	
Тема 1.3 Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	2	ОК 4
	1. Определения показательной функции, свойства и графики Способы решения показательных уравнений. Способы решения показательных неравенств		ОК 3
	Практические занятия	12	
	• Преобразования графиков показательных функций. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
	относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	• Решение показательных уравнений	4	
	• Решение показательных неравенств	4	
	• Контрольная работа №2 " Показательные уравнения и неравенства "	2	
Тема 1.4 Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства	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	ОК 3
	Практические занятия	16	
	• Преобразование и вычисление логарифмических выражений	2	
	• Логарифмические уравнения	2	
	• Решение логарифмических уравнений	4	
	• Логарифмические неравенства	4	
	• Решение логарифмических неравенств	2	
	• Контрольная работа №3 "Логарифмические уравнения и неравенства"	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
Тема 1.5 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. Простейшие тригонометрические уравнения. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Способы решения тригонометрических уравнений.	6	ОК 3
	Практические занятия	12	
	• Преобразование тригонометрических выражений	4	
	• Обратные тригонометрические функции	2	
	• Решение тригонометрических уравнений	4	
	• Контрольная работа №4 "Тригонометрические уравнения"	2	
Тема 1.6	Содержание учебного материала	2	ОК 9

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
Тригонометрические функции	1.Определения тригонометрических функций, их свойства и графики.		
	Практические занятия	4	
	Обратные тригонометрические функции их графики.	2	
	Преобразование графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	2	
Раздел 2 Начала математического анализа		14/28=42	
Тема 2.1 Последовательности	Содержание учебного материала	2	ОК 3
	1. Числовая последовательность. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Способы задания и свойства числовых последовательностей.		ОК 8
	Практические занятия	4	
	Предел последовательности	2	
	Предел функции в точке	2	
Тема 2.2 Производная	Содержание учебного материала 1.Понятие о производной функции. Формулы дифференцирования.	6	ОК 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
	2.Производные основных элементарных функций Вторая производная. Геометрический и физический смысл производной.		
	3.Уравнение касательной к графику функции. Признаки возрастания и убывания функции. Экстремум функции.		
	Практические занятия	16	
	• Нахождение производных элементарных функций	2	
	• Нахождение производных и исследование функции на экстремум	4	
	• 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	
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	ОК 1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
	Практические занятия	8	
	• Вычисление неопределенных интегралов	2	
	• 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	
Раздел 3 Геометрия		22/44=66	
Тема 3.1 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	6	ОК 1
	-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	12	
	• Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах.	2	
	• Применение основ стереометрии	2	
	• Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
	• 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	
Тема 3.2 Многогранники	Содержание учебного материала 1. Понятие о многограннике. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. 2. Пирамида. Правильная пирамида. Тетраэдр. 3. Объем и его измерение. Формула объема куба, прямоугольного параллелепипеда.	6	ОК 1, ОК 9
	Практические занятия	18	
	• Призма. Решение задач.	2	
	• Сечения куба. Сечения призмы	2	
	• Вычисление площади поверхности призмы	2	
	• Усеченная пирамида	2	
	• Сечения пирамиды.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
	Вычисление площади поверхности пирамиды	2	
	Формула объема призмы.	2	
	Формула объема пирамиды.	2	
	Контрольная работа № 8 по теме «Многогранники»	2	
Тема 3.3 Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала 1. Поверхность вращения. Тело вращения. Цилиндр. Объем цилиндра. 2. Конус. Сечения конуса. 3. Усеченный конус. Формулы объема конуса и усеченного конуса. 4. Шар и сфера, их сечения. Взаимное расположение плоскости и шара. Касательная плоскость к сфере.	8	ОК 3
	Практические занятия	8	
	Конус. Решение задач	2	
	Формулы объема шара и площади сферы.	2	
	Решение задач по теме "Тела вращения"	4	
	Контрольная работа № 9 по теме «Тела и поверхности вращения»	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
Тема 3.4 Координаты и векторы	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	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	
Раздел 4 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		8/14=22	
Тема 4.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	2	ОК 1
	1. Основные понятия комбинаторики. Факториал. Перестановки. Размещения. Сочетания.		
	Практические занятия	4	
	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	
	Решение задач на перебор вариантов.	2	
Тема 4.2 Элементы теории	Содержание учебного материала	4	ОК 4
	1. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Код ОК
1	2	4	5
вероятностей	2.Понятие о независимости событий. Случайные величины. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.		
	Практические занятия	4	
	• Решение задач по теории вероятностей	4	
Тема 4.3 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	2	ОК 3
	1.Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.		
	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:		64/150=214	

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 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям):

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. Лисичкин В.Т, Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: учебное пособие – Издательство «Лань», 2016 – 463с.
2. 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).
3. 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).
4. Методика обучения математике в 2 ч. Часть 2 : 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).

3.2.2. 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:			
ПРб 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;	Текущий контроль: -устный опрос	ОК 3
ПРб 02	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	ОК 1
ПРб 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Текущий контроль: -устный опрос -контрольные работы Промежуточный контроль: экзамен	ОК 4
ПРб 04	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 -контрольные работы Промежуточный контроль: экзамен	ОК 1
ПРб 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	Текущий контроль: - устный опрос -контрольные работы Промежуточный контроль:	ОК 5 ОК 8

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	экзамен	
ПРб 06 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 -контрольные работы Промежуточный контроль: экзамен	ОК 3
ПРб 07 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: -контрольные работы	ОК 4
ПРб 08 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;	Текущий контроль: -творческие задания	ОК 9
ПРу 01 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;	Текущий контроль: -устный опрос	ОК 1
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;	Текущий контроль: -устный опрос Промежуточный контроль: -экзамен	ОК 3
ПРу 03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;	Текущий контроль: -творческие задания	ОК 4
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	Текущий контроль: - устный опрос Промежуточный контроль: -экзамен	ОК 3

	зависимостей;		
ПР 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.	Текущий контроль: - контрольные работы	ОК 3
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	ОК 8
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 - контрольные работы Промежуточный контроль: - экзамен	ОК 3
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	ОК 3
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	ОК 1
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: - контрольные работы	ОК 1
ЛР 06	готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;	Текущий контроль: - устный опрос	ОК 3

		-творческие задания	
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	ОК 4
ЛР 08	отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	Текущий контроль: -творческие задания	ОК 9
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	ОК 4
МР 02	владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	Текущий контроль: -устный опрос -творческие задания -контрольные работы Промежуточный контроль: - экзамен	ОК 5
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;	Текущий контроль: -контрольные работы	ОК 3
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;	Текущий контроль: - устный опрос -творческие задания Промежуточный контроль: -экзамен	ОК 1
МР 05	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая	Текущий контроль: -устный опрос -творческие задания	ОК 9

	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	Текущий контроль: -творческие задания	ОК 1
МР 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	ОК 3

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ОБЩИМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Общие компетенции	Результаты обучения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Предметные: - владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; - сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений. 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; Метапредметные (познавательные): - 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;
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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; владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойства Личностные: - 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; 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 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Предметные: - 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; - сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; Личностные: - готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; Метапредметные (коммуникативные): - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Предметные - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; Личностные: - готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; Метапредметные(коммуникативные): - владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; -
ОК 8 Использовать	Предметные: - владение методами доказательств и алгоритмов

средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; 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; 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
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Предметные: - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;- Личностные: - отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; Метапредметные (познавательные): - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

4. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 15.00.00 Машиностроение.