Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____А.Ю. Назаров
Приказ от 31.08.2022 № 79

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.07. Математика

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

г. Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, зарегистрированного в Министерстве юстиции России от 07.06.2012 № 24480 (далее − ФГОС СОО), федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее − ФГОС СПО) по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 № 824, зарегистрированного Министерством Юстиции Российской Федерации от 20.08.2013 № 29665, входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ, с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 15.00.00 от 25.07.2022 № 24, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ, № 73 приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.07.2022 № П-256.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж».

Разработчик(и): Ефремова Ирина Михайловна, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж».

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ на заседании методической комиссии математического и общего естественнонаучного учебного цикла, протокол от 30.08.2022 № 1; на заседании методического совета протокол от 30.08.2022 № 1.

ПРИНЯТА решением Педагогического совета, протокол от 31.08.2022 № 1.

Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....4
2 Структура и содержание учебной дисциплины.....6
3. Условия реализации учебной дисциплины.....16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....18

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 Математика предназначена для изучения математики в системе среднего профессионального образования, реализующего образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке рабочих и служащих по профессии 15.01.23 «Наладчик станков и оборудования в механообработке». Изучение «Математики» ведется с учетом профиля получаемого профессионального образования – технический профиль.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина является частью цикла общеобразовательных дисциплин (О.00 Общеобразовательная подготовка), ОУД.07 Математика.

1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

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

личностных:

− сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

− понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

− развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

− овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

− готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

− готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

− готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

− отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

− умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

− умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

− владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

− готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

− владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

− владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

− целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

− сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

− сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

− владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

− владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

− сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

− владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать 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;

− 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;

− владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **318** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **212** часов;

самостоятельной работы обучающегося **106** часов.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**318**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**212**
в том числе:	
практические занятия	**66**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**106**
в том числе: выполнение заданий по образцу подготовка к практическим работам	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и контрольные работы, самостоятельная работа учащихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	**Содержание учебного материала:** Введение. Роль математики в профессиональной деятельности. Цели и задачи изучения математики. Формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточная аттестация.	2	1
Раздел 1. Алгебраические функции			
Тема 1.1 Действительные числа	**Содержание учебного материала:** Целые и рациональные числа Действительные числа Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия Арифметический корень натуральной степени Степень с рациональным и действительным показателями	7	1
	Практическое занятие № 1. «Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным и действительным показателями»	1	
Тема 1.2 Степенная функция	**Содержание учебного материала:** Степенная функция, ее свойства и график Взаимно обратные функции Равносильные уравнения и неравенства Иррациональные уравнения Иррациональные неравенства	10	2
	Практическое занятие № 2. «Степенная функция» **Практическое занятие № 3.** «Иррациональные уравнения и неравенства»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**8**	

Тема 1.3 Показательная функция	**Содержание учебного материала:** Показательная функция, ее свойства и график Показательные уравнение Показательные неравенства Системы показательных уравнений и неравенств	9	1
	Практическое занятие № 4. «Решение показательных уравнений» **Практическое занятие № 5.** «Показательная функция. Решение показательных уравнений и неравенств»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**5**	
Тема 1.4 Логарифмическая функция	**Содержание учебного материала:** Логарифмы Свойства логарифмов Десятичные и натуральные логарифмы Логарифмическая функция, ее свойства и график Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства	16	2
	Практическое занятие № 6. «Свойства логарифмов» **Практическое занятие № 7.** «Логарифмическая функции. Решение логарифмических уравнений и неравенств»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**8**	
Раздел 2. Основы стереометрии			

Тема 2.1 Параллельность прямых и плоскостей	**Содержание учебного материала:** Предмет стереометрии Аксиомы стереометрии Параллельность прямых, прямой и плоскости Взаимное расположение прямых в пространстве Угол между двумя прямыми Параллельность плоскостей Тетраэдр и параллелепипед Задачи на построение сечений	11	1
	Практическое занятие № 8. «Взаимное расположение прямых в пространстве» **Практическое занятие № 9.** «Параллельность прямых и плоскостей»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**6**	
Тема 2.2 Перпендикулярность прямых и плоскостей	**Содержание учебного материала:** Перпендикулярные прямые в пространстве Перпендикуляр и наклонные Угол между прямой и плоскостью Двугранный угол Перпендикулярность плоскостей Прямоугольный параллелепипед	9	1
	Практическое занятие № 10. «Перпендикулярные прямые в пространстве» **Практическое занятие № 11.** «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**6**	

Тема 2.3 **Векторы в пространстве**	**Содержание учебного материала:** Понятие вектора в пространстве Действия над векторами Компланарные векторы Правило параллелепипеда Метод координат в пространстве Простейшие задачи в координатах Скалярное произведение векторов Вычисление углов между прямыми и плоскостями	14	1
	Практическое занятие № 12. «Действия над векторами» **Практическое занятие № 13.** «Простейшие задачи в координатах» **Практическое занятие № 14.** «Скалярное произведение векторов»	3	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**10**	
Раздел 3. Тригонометрия			
Тема 3.1 **Тригонометрические формулы**	**Содержание учебного материала:** Радианная мера угла Поворот точки вокруг начала координат Определения синуса, косинуса и тангенса угла Знаки синуса, косинуса и тангенса угла Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла Тригонометрические тождества Синус, косинус и тангенс углов α и –α Формулы сложения Синус косинус и тангенс двойного угла Формулы приведения Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	16	1

	Практическое занятие № 15. «Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла» **Практическое занятие № 16.** «Основные тригонометрические тождества» **Практическое занятие № 17.** «Тождественные преобразования тригонометрических выражений»	3	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**12**	
Тема 3.2 Тригонометрические уравнения	**Содержание учебного материала:** Уравнение $\cos x = a$ $\cos x = a$ Уравнение $\sin x = a$ $\sin x = a$ Уравнение $\mathrm{tg}\, x = a$ $\mathrm{tg}\, x = a$ Решение тригонометрических уравнение Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	13	2
	Практическое занятие № 18. «Тригонометрические уравнения» **Практическое занятие № 19.** «Решение простейших тригонометрических уравнений»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**12**	
Тема 3.3 Тригонометрические функции	Область определения и множество значений тригонометрических функций Четность, нечетность,, периодичность тригонометрических функций Свойства функции $y = \cos x$ $y = \cos x$ и ее график Свойства функции $y = \sin x$ $y = \sin x$ и ее график Свойства функции $y = \mathrm{tg}\, x$ $y = \mathrm{tg}\, x$ и ее график	7	2
	Практическое занятие № 20. «Тригонометрические функции»	1	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**5**	
Тема 3.4 Тригонометрические	**Содержание учебного материала:** Способы решения простейших тригонометрических неравенств	4	

неравенства	**Самостоятельная работа:** Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**2**	1
Раздел 4. Производная и интеграл			
Тема 4.1 Производная и её геометрический смысл	**Содержание учебного материала:** Производная. Производная степенной функции Правила дифференцирования Производные некоторых элементарных функций Геометрический смысл производной	16	2
	Практическое занятие № 21 «Производные некоторых элементарных функций» **Практическое занятие № 22** «Производная и её геометрический смысл»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**10**	
Итоговое повторение 1 курс		**9**	
Итоговое повторение 1 курс	**Содержание учебного материала:** Повторение изученного материала	8	
	Практическое занятие № 23. «Итоговая работа за 1 курс»	1	
Тема 4.2 Применение производной к исследованию функций	**Содержание учебного материала:** Возрастание и убывание функции Экстремумы функции Применение производной к построению графиков функций Наибольшее и наименьшее значение функции Выпуклость графика функции, точки перегиба	15	2
	Практическое занятие № 24 «Построение графиков функций» **Практическое занятие № 25** «Применение производной к исследованию функций»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**7**	

Тема 4.3 Интеграл	**Содержание учебного материала:** Первообразная Правила нахождения первообразных Площадь криволинейной трапеции и интеграл Вычисление интегралов Вычисление площадей с помощью интегралов	12	2
	Практическое занятие № 26 «Правила нахождения первообразных» **Практическое занятие № 27** «Вычисление интеграла»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**10**	
	Раздел 5. Многогранники, тела вращения, объемы тел		
Тема 5.1 Многогранники	**Содержание учебного материала:** Геометрическое тело Понятие многогранника Призма Пирамида Правильные многогранники	10	1
	Практическое занятие № 28 «Призма. Пирамида» **Практическое занятие № 29** «Многогранники»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**10**	1
Тема 5.2 Цилиндр, конус, шар	**Содержание учебного материала:** Цилиндр Площадь поверхности цилиндра Конус Усеченный конус Сфера и шар	8	1
	Практическое занятие № 30 «Цилиндр, конус» **Практическое занятие № 31** «Сфера и шар»	2	

	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**10**	
Тема 5.3 **Объёмы тел**	**Содержание учебного материала:** Понятие объема Объем прямоугольного параллелепипеда Объем прямой призмы и цилиндра Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса Объем шара и площадь сферы	13	1
	Практическое занятие № 32 «Вычисление объёмов» **Практическое занятие № 33** «Объем шара и площадь сферы»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**7**	
Раздел 6. Комбинаторика, теория вероятности, статистика			
Тема 6.1 **Комбинаторика**	**Содержание учебного материала:** Правило произведения Перестановки Размещения Сочетания и их свойства Бином Ньютона	7	1
	Практическое занятие № 34 «Перестановки. Размещения. Сочетания»	1	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**4**	
Тема 6.2 **Элементы теории вероятностей**	**Содержание учебного материала:** События Комбинаторика событий Противоположное событие Вероятность события Сложение вероятностей Статическая вероятность	8	2

	Практическое занятие № 35 «Вероятность события» **Практическое занятие № 36** «Сложение и умножение вероятностей»	2	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**3**	
Тема 6.3 Статистика	**Содержание учебного материала:** Случайные величины Центральные тенденции Меры разброса.	5	1
	Практическое занятие № 37 «Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса»	1	
	Самостоятельная работа: Теоретическая подготовка к занятиям. Решение примеров по образцу	**2**	
Итоговое повторение			
Итоговое повторение	**Содержание учебного материала:** Повторение изученного материала	27	1
	Практическое занятие № 38 «Преобразования выражений, содержащих степени с рациональным и действительным показателями» **Практическое занятие № 39** «Показательная и логарифмическая функции» **Практическое занятие № 40** «Тригонометрия» **Практическое занятие № 41** «Производная. Интеграл» **Практическое занятие № 42** «Стереометрия. Решение задач» **Практическое занятие № 43-44** «Пробная экзаменационная работа»	7	
	Самостоятельная работа: Подготовка к итоговой экзаменационной работе	**11**	
Промежуточная аттестация	**Самостоятельная работа:** Дифференцированный зачет	**1**	
	Экзамен	**-**	
Итого:	**Максимальная учебная нагрузка**	**318**	
	Аудиторных занятий:	**212**	
	Самостоятельная работа:	**106**	

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска для письма.

Технические средства обучения:

- ПК;
- мультимедиапроектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Алимов, Ш.А Математика: алгебра и начала математического анализа.10-11кл.:учебник базовый и углубленный уровни/ Ш.А.Алимов, Ю.М. Колягин ,М.И.Ткачева,Н.Е.Федорова,М.И.Шабунин.-3-е изд.-М.:Просвещение,2018.-463с.:ил.

2. Атанасян Л.С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. Для базового и профильного уровня (ФГОС)2018 М. Просвещение

Дополнительная литература:

3. Грешилова, В.А. Учебное пособие по дисциплине математика/В.А. Грешилова. - СПБ: Комитет по образованию . СПБ ГБПОУ «Промышленно-технологический колледж».2018.-88с.

4. Григорьев, С.Г. Математика : учебник для СПО / под ред. Гусева В.А.-10-е изд., стер.-М.:ИЦАкадемия,2018.-416 с.

5. Колягин, Ю.М. Математика: алгебра и начала математического анализа.10кл.: учебник .:базовый и углубленный уровни/Ю.М. Колягин ,М.И.Ткачева,Н.Е.Федорова,М.И.Шабунин.-3-е изд.-М.:Просвещение,2017.-384с.:ил.

6. Колягин, Ю.М. Математика: алгебра и начала математического анализа.11кл.: учебник базовый и углубленный уровни/Ю.М. Колягин ,М.И.Ткачева,Н.Е.Федорова,М.И.Шабунин.-3-е изд.-М.: Просвещение,2017.-384с.: ил.

7. Пехлецкий И.Д. Математика (13-е изд) учебник М.:ИЦАкадемия,2018-320с

3.3. Организация образовательной деятельности

Для выполнения заданий по практическим занятиям обучающиеся используют методические указания к практическим занятиям по учебной дисциплине. Для выполнения заданий обучающимся предоставляется возможность использования информационных ресурсов, в том числе информационно-образовательной среды − электронно-библиотечной системы Znanium, системы дистанционного обучения «Электронный колледж» Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж» (http://ecollege.empl-2.ru) и доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения (ЭО), дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Учебные занятия организуются в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они

обучаются, достижение и оценку результатов обучения, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой представляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». При реализации рабочей программы учебной дисциплины или ее частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ведется учет, осуществляется хранение результатов освоения программы на бумажном носителе и/или электронно-цифровой форме.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

№	Название темы	Результат освоения			Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
		личностные:	**метапредметные:**	**предметные:**	
1	**Алгебра**	– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; – понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; – развитие логического мышления, пространственного	– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; – умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции	– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; – сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Практические работы №1, 6, 15, 16, 17 Самостоятельные работы по темам «Основные свойства степени», «Преобразование выражений, содержащих степени», «Арифметический корень натуральной степени», «Свойства степени с рациональным и действительными показателями»,«Логарифмы», «Свойства логарифмов», «Десятичные и натуральные логарифмы»,«Радианная мера угла», «Поворот точки вокруг начала координат», «Определение синуса, косинуса и тангенса угла», «Знаки синуса, косинуса и тангенса», «Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла», «Тригонометрические тождества», «Синус, косинус и тангенс углов α и – α», «Формулы сложения», «Синус, косинус и тангенс двойного угла», «Синус, косинус и тангенс половинного

		воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; – овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; – готовность и способность к образованию	других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; – владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать	– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; – владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; – сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением	угла», «Формулы приведения», «Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов»,
2	**Функции и графики**				Практические работы № 2, 5, 7, 20 Самостоятельные работы по темам «Степенная функция, ее свойства и графики», «Показательная функция, ее свойства и график», «Логарифмическая функция, ее свойства и график», «Область определения и множество значений тригонометрических функций», «Периодичность тригонометрических функций», «Исследование и построение графика функции y=cosx», «Исследование и построение графика функции y=sinx», «Исследование и построение графиков функций y=tg x»,
3	**Уравнения и неравенства**				Практические работы № 3, 4, 5, 7, 18, 19 Самостоятельные работы по темам «Равносильные уравнения и неравенства»,«Способы решения показательных уравнений», «Способы решения простейших показательных неравенств», «Решение систем, содержащих показательные уравнения и

		, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; − готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; − готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками и в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; − отношение к профессиональной	информацию, получаемую из различных источников; − владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; − владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; − целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлени	характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; − владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать 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; − сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистическ	неравенства»,«Логарифмические уравнения», «Логарифмические неравенства», «Уравнение cosx=a», «Уравнение sinx=a», «Уравнение tg x», «Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным», «Решение уравнений вида a sinx+bcosx=c», «Решение тригонометрических уравнений методом разложения левой части на множители», «Способы решения простейших тригонометрических неравенств»
4	**Начала математического анализа**				Практические работы № 23-27 Самостоятельные работы по темам «Производная», «Производная степенной функции», «Правила дифференцирования», «Производные некоторых элементарных функций», «Геометрический смысл производной», «Возрастание и убывание функции», «Экстремумы функции», «Применение производной к построению графиков функций», «Наибольшее и наименьшее значения функции», «Первообразная», «Правило нахождения первообразной»,

		деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	й; способность воспринимать красоту и гармонию мира;	их 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; – владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	«Площадь криволинейной трапеции и интеграл», «Вычисление площадей с помощью интегралов»
5	**Комбинаторика, статистика и теория вероятностей**				Практические работы №34-37 Самостоятельные работы по темам «Правило произведения. Перестановки», «Размещения. Сочетания и их свойства», «События. Комбинаторика событий. Противоположное событие», «Вероятность события. Сложение вероятностей. Статическая вероятность», «Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса»
6	**Геометрия**				Практические работы №8-14, 28-33 Самостоятельные работы по темам «Предмет стереометрии», «Аксиомы стереометрии», «Параллельность прямых, прямой и плоскости», «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми», «Параллельность плоскостей», «Тетраэдр и параллелепипед. Задачи на построение сечений»,

					«Перпендикулярные прямые в пространстве», «Перпендикуляр и наклонные», «Угол между прямой и плоскостью», «Двугранный угол», «Перпендикулярность плоскостей», «Прямоугольный параллелепипед», «Понятие вектора в пространстве», «Действия над векторами», «Компланарные векторы», «Правило параллелепипеда», «Метод координат в пространстве», «Простейшие задачи в координатах», «Скалярное произведение векторов», «Вычисление углов между прямыми и плоскостями», «Понятие многогранника», «Геометрическое тело», «Призма», «Пирамида», «Правильные многогранники», «Цилиндр», «Площадь поверхности цилиндра», «Конус», «Усеченный конус», «Сфера и шар», «Понятие объема», «Объем прямоугольного параллелепипеда», «Объем прямой призмы и цилиндра», «Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса», «Объем шара и площадь сферы»

7	**Итоговое повторение**				Практическая работа № 25, 38 - 44; устный индивидуальный и фронтальный опрос. Самостоятельная работа.

4.2 Промежуточная аттестация обучающихся

№	Форма	Средства контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины
1	**Дифференцированный зачет**	Письменная работа
2	**Экзамен**	Письменная работа