

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ НРПК
Лесняк Н.В.
« 31 » августа 2022 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.08 МАТЕМАТИКА**

2022.г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования и на основе примерной общеобразовательной программы «Математика» для профессий СПО:

15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация-разработчик: ГБПОУ Нефтекумский региональный политехнический колледж

Разработчик:

Федорченко С.А. - преподаватель высшей категории

ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж».

Рассмотрена и одобрена методическим объединением педагогов математического и естественнонаучных дисциплин

Протокол заседания № 1 от «30» августа 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессиям:

15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

входящих в состав укрупнённой группы специальностей:

15.00.00. Машиностроение

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) технического профиля

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы - общеобразовательный цикл.

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

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующих **целей**:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления

Освоение содержания учебной дисциплины «Математик» обеспечивает достижение студентами 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 естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

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

— готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

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

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

• **метапредметных:**

— умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения

поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

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

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

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

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

— владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 483 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 322 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 161 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	483
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	322
в том числе:	
практические занятия	130
контрольные работы	7
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	161
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	161
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	4	1
Раздел 1. Алгебра		46/28	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе		14/12	
	Целые и рациональные числа. Действительные числа.	2	1
	<i>Практическое занятие № 1 "Арифметические действия над числами"</i>	2	2
	Абсолютная и относительная погрешности. Запись и округление приближённых чисел	2	1
	<i>Практическое занятие № 2 "Запись и округление приближённых чисел"</i>	2	2
	Приближенные вычисления.	2	1
	Комплексные числа.	2	1
	<i>Практическое занятие № 3 "Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений"</i>	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Непрерывные дроби. Применение сложных процентов в расчетах (работа со справочной литературой) Решения задач Оформление практической работы “Оценки и погрешности”, подготовка к её защите	12	
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы		32/16	

	Корень n-ой степени и его свойства	2	1
	Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы	2	1
	<i>Практическое занятие № 4 "Вычисление и сравнение корней"</i>	2	2
	Иррациональные уравнения, неравенства, способы решений	2	1
	<i>Практическое занятие № 5 "Вычисление и сравнение корней. Решение иррациональных уравнений"</i>	2	2
	Степень с рациональным показателем. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства.	2	1
	<i>Практическое занятие №6 "Преобразование выражений, содержащих степени "</i>	2	2
	Показательные уравнения, неравенства, способы решений	2	1
	<i>Практическое занятие № 7 " Решение показательных уравнений и неравенств"</i>	2	2
	Логарифмы и их свойства. Вычисление логарифмов.	2	1
	<i>Практическое занятие №8 "Вычисление логарифмов"</i>	2	2
	Показательная и логарифмическая функции. Их свойства и графики.	2	1
	<i>Практическое занятие №9 «Преобразование выражений, связанных со свойствами логарифмов»</i>	2	2
	Логарифмические уравнения, неравенства	2	1
	<i>Практическое занятие № 10 " Решение логарифмических уравнений и неравенств"</i>	2	2
	Обобщающее занятие по теме: «Корни, степени, логарифмы».	1	2
	<i>Контрольная работа №1 по теме «Корни, степени, логарифмы».</i>	1	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение уравнений (индивидуальное задание) Подготовка реферата «Логарифмы и логарифмическая функция в природе и технике» Исследовательская работа «Двоичные логарифмы»	16	
Раздел 2:		80/40	

Геометрия			
Тема 2.1. Прямые и плоскости в пространстве		28/14	
	Аксиомы стереометрии и их следствия	2	1
	<i>Практическое занятие №11 «Аксиомы стереометрии и их следствия»</i>	2	2
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	1
	<i>Практическое занятие №12 «Взаимное расположение двух прямых в пространстве»</i>	2	2
	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.	2	1
	<i>Практическое занятие №13 «Параллельность плоскостей»</i>	2	2
	Тетраэдр и параллелепипед.	2	1
	<i>Практическое занятие №14 «Задачи на построение сечений»</i>	2	2
	Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	2	1
	<i>Практическое занятие № 15 "Параллельность прямых и плоскостей"</i>	2	2
	Перпендикулярность прямой и плоскости . Угол между прямой и плоскостью	2	1
	<i>Практическое занятие № 16 " Угол между прямой и плоскостью"</i>	2	2
	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	2	1
	<i>Практическое занятие № 17 "Перпендикулярность прямых и плоскостей"</i>	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Параллельность прямой и плоскости (Индивидуальное задание) Проект “Параллельное проектирование”. Перпендикулярность прямой и плоскости (индивидуальное задание) Оформление практической работы “Геометрия на местности”, подготовка к её защите Решение задач	14	

Тема 2.2. Координаты и векторы		22/12	
	Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	1
	<i>Практическое занятие №18 "Действия над векторами"</i>	2	2
	Компланарные векторы	2	1
	<i>Практическое занятие №19 "Векторы в пространстве"</i>	2	2
	Координаты точки и координаты вектора.	2	1
	<i>Практическое занятие №20 "Простейшие задачи в координатах в пространстве"</i>	2	2
	Скалярное произведение векторов	2	1
	<i>Практическое занятие №21 "Скалярное произведение векторов"</i>	2	2
	Уравнение плоскости.	2	1
	Движения	2	1
	<i>Практическое занятие №22 "Метод координат в пространстве. Движения"</i>	2	2
	Внеаудиторная Самостоятельная работа Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве. (Работа со справочной литературой) Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. (Реферат) Решения задач.	12	
Тема 2.3. Многогранники и круглые тела		30/14	
	Понятие многогранника. Призма.	2	1
	Пирамида	2	1

	<i>Практическое занятие №23 "Многогранники"</i>	2	2
	Правильные многогранники	2	1
	<i>Практическое занятие № 24 "Правильные многогранники"</i>	2	2
	Тела вращения. Цилиндр и конус. Сфера и шар.	2	1
	<i>Практическое занятие №25 "Тела вращения"</i>	2	2
	Площади поверхностей многогранников	2	1
	Площади поверхностей многогранников	2	2
	Площади поверхностей тел вращения	2	1
	<i>Практическое занятие № 26 "Площади поверхностей тел вращения"</i>	2	2
	Понятие объема. Объем многогранников.	2	1
	Объем тел вращения	2	1
	<i>Практическое занятие № 27 "Объем многогранников и тел вращения"</i>	2	2
	Обобщающее занятие по теме «Многогранники. Тела вращения. Векторы».	1	2
	Контрольная работа № 2 по теме «Многогранники. Тела вращения. Векторы».	1	3
	Внеаудиторная Самостоятельная работа Проект “Правильные и полуправильные многогранники”. Развертка многогранников. (Расчетно-графическая) Оформление практической работы “Развитие наглядных представлений”, подготовка к её защите. Конические сечения и их применение в технике. (Реферат) Решения задач.	14	
Раздел 3. Основы тригонометрии.		40/24	
Тема 3.1. Основы тригонометрии		18/12	

	Основные понятия. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс	2	1
	Зависимость между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента	2	1
	<i>Практическое занятие №28 «Зависимость между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента»</i>	2	2
	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Формулы сложения.	2	1
	<i>Практическое занятие №29 "Основные тригонометрические тождества"</i>	2	2
	Формулы суммы и разности синусов (косинусов). Формулы двойного (половинного) угла.	2	1
	<i>Практическое занятие №30 "Формулы двойного (половинного) угла"</i>	2	2
	Преобразование тригонометрических выражений.	2	1
	<i>Практическое занятие №31 "Преобразование тригонометрических выражений"</i>	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решения задач. Тригонометрия и история человечества. (Реферат)	12	
Тема 3.2 Тригонометрические функции		22/12	
	Функции $y=\sin x$ и $y=\cos x$, их свойства и графики	2	1
	Функции $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики	2	1
	<i>Практическое занятие №32 «Тригонометрические функции, их свойства и графики»</i>	2	2
	Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	2	1
	Простейшие тригонометрические уравнения	2	1
	<i>Практическое занятие №33 «Решение простейших тригонометрических уравнений»</i>	2	2
	Решение тригонометрических уравнений	2	1
	<i>Практическое занятие №34 «Решение тригонометрических уравнений»</i>	2	2
	Простейшие тригонометрические неравенства	2	1

	<i>Практическое занятие № 35 "Решение тригонометрических неравенств"</i>	2	2
	Обобщающее занятие по теме «Основы тригонометрии»	1	1
	Контрольная работа № 3 по теме «Основы тригонометрии»	1	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Преобразование тригонометрических выражений... Построение графиков тригонометрических функций. (Расчетно-графическая) Решения задач Сложение гармонических колебаний. (Работа с научной литературой)	12	
Раздел 4: Функции и графики		28/12	
Тема 4.1. Функции и графики		28/12	
	Понятие функции. Способы задания функции.	2	1
	График функции. Преобразование графиков	2	1
	<i>Практическое занятие №36 «Функции и графики. Преобразование графиков»</i>	2	2
	Понятие о непрерывности функции. Монотонность функции. Четные и нечетные функции.	2	1
	<i>Практическое занятие №37 «Монотонность функции. Четные и нечетные функции»</i>	2	2
	Периодические функции. Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	2	1
	<i>Практическое занятие №38 «Нахождение экстремумов функции»</i>	2	2
	Обратные функции	2	1
	<i>Практическое занятие №39 «Обратные функции»</i>	2	2
	Схема исследования функции. Исследование степенных, показательных и логарифмических функций.	2	1
	<i>Практическое занятие №40 «Исследование степенных, показательных и логарифмических функций»</i>	2	2
	Исследование тригонометрических функций	2	1
	<i>Практическое занятие № 41 " Исследование тригонометрических функций "</i>	2	2
	Обобщающее занятие по теме «Функции и графики»	1	2

	Контрольная работа №4 по теме « Функции и графики»	1	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Функциональные методы решения уравнений (Индивидуальное задание) Исследования функции (Индивидуальное задание)	12	
Раздел 5. Начала математического анализа		58/26	
Тема 5.1. Начала математического анализа.		38/14	
	Числовая последовательность	2	1
	<i>Практическое занятие № 42 " Числовая последовательность "</i>	2	2
	Понятие о производной. Механический смысл производной.	2	1
	Формулы и правила дифференцирования	2	1
	<i>Практическое занятие №43 «Формулы и правила дифференцирования»</i>	2	2
	Производная степенной и сложной функции. Производные тригонометрических функций.	2	1
	<i>Практическое занятие №44 «Производные степенных и тригонометрических функций»</i>	2	2
	Производные логарифмической и показательной функций	2	1
	<i>Практическое занятие №45 "Нахождение производной"</i>	2	2
	Касательная к графику функции. Геометрический смысл производной.	2	1
	<i>Практическое занятие №46 «Касательная к графику функции»</i>	2	2
	Критические точки функции, ее максимумы и минимумы.	2	1
	<i>Практическое занятие №47 «Критические точки функции, ее максимумы и минимумы»</i>	2	2
	Исследование функций с помощью производной. Построение графиков функций.	2	1
	<i>Практическое занятие №48 " Исследование функций с помощью</i>	2	2

	<i>производной. Построение графиков функций"</i>		
	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке	2	1
	<i>Практическое занятие №49 "Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке"</i>	2	2
	Решение прикладных задач. Приближенные вычисления. Производная в физике и технике.	2	1
	<i>Практическое занятие №50 "Решение прикладных задач"</i>	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Понятие дифференциала и его приложения. (Реферат) Применение производной для исследования функции (Индивидуальное задание) Применение производной для построения графиков функций. (Индивидуальное задание)	14	
Тема 5.2. Интеграл и его применение		20/12	
	Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразных	2	1
	<i>Практическая работа №51 «Нахождение первообразных различных функций»</i>	2	2
	Площадь криволинейной трапеции	2	1
	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	1
	<i>Практическая работа №52 «Нахождение площади криволинейной трапеции»</i>	2	2
	Вычисление интегралов. Применение формулы Ньютона-Лейбница к вычислению площадей фигур и объёмов тел.	2	1
	<i>Практическое занятие №53 «Вычисление интегралов. Применение формулы Ньютона-Лейбница к вычислению площадей фигур»</i>	2	2
	Применения интеграла	2	1
	<i>Практическое занятие № 54 "Интеграл и его применение"</i>	2	2

	Обобщающее занятие по теме « Производная и интеграл».	1	2
	Контрольная работа № 5 по теме « Производная и интеграл».	1	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Вычисление площадей плоских фигур с помощью интегралов. (Реферат) Решения задач	12	
Раздел 6: Уравнения и неравенства		26/11	
Тема 6.1. Уравнения и неравенства		26/11	
	Равносильность уравнений	2	1
	Общие методы решения уравнений	2	1
	<i>Практическое занятие №55 «Решение уравнений»</i>	2	2
	Общие методы решения уравнений	2	1
	<i>Практическое занятие №56 «Системы уравнений»</i>	2	2
	Системы уравнений	2	1
	<i>Практическое занятие №57 "Уравнения и системы уравнений"</i>	2	2
	Равносильность неравенств	2	1
	Основные приемы решения неравенств	2	1
	<i>Практическое занятие №58 «Решение неравенств»</i>	2	2
	Системы неравенств	2	1
	<i>Практическое занятие № 59 "Неравенства, системы неравенств"</i>	2	2
	Обобщающее занятие по теме "Уравнения и неравенства"	1	1
	Контрольная работа № 6 по теме "Уравнения и неравенства"	1	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решения дифференциальных уравнений Нестандартные способы решения уравнений	11	

Раздел 7: Комбинаторика, статистика и теория вероятностей		40/20	
Тема 7.1. Элементы комбинаторики		18/10	
	Основные понятия комбинаторики.	2	1
	Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний .	2	1
	<i>Практическое занятие № 60 "Решение задач"</i>	2	2
	Задачи на перебор вариантов	2	1
	Решение комбинаторных задач.	2	1
	Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля	2	2
	<i>Практическое занятие №61 «Решение комбинаторных задач»</i>	2	2
	Решение комбинаторных задач	2	1
	<i>Практическое занятие №62 "Элементы комбинаторики"</i>	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Комбинаторные задачи (Работа с научной литературой) Оформление практической работы «Оценка числа возможных вариантов», подготовка к ее защите. Решение задач	10	
Тема 7.2. Элементы теории вероятностей и математической статистики		22/10	
	Понятие вероятности и его интерпретации. Типы случайных событий и действия над ними.	2	1
	Теоремы о вероятностях. Случайные величины и их распределения	2	1
	<i>Практическое занятие №63 "Решение простейших задач по теории вероятности"</i>	2	2
	Предмет статистики. Статистическая информация и формы ее представления.	2	1
	Статистическая информация и формы ее представления.	2	1

	Понятие о задачах математической статистики	2	2
	<i>Практическое занятие №64 «Решение задач по теории вероятности»</i>	2	2
	Решение прикладных задач по направлениям приложений: «Вычисление статистических характеристик»	2	2
	<i>Практическое занятие №65 "Элементы теории вероятностей и математической статистики"</i>	2	2
	Обобщающее занятие по теме: «Комбинаторика, статистка и теория вероятностей»	1	2
	Контрольная работа № 7 по теме: «Комбинаторика, статистка и теория вероятностей»	1	3
	Итоговое повторение	2	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Схемы Бернулли повторных испытаний. (Реферат) Оформление практической работы “Оценка вероятности событий”, подготовка к её защите. Решения задач	10	
всего		322	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета «Математика»

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 15 шт., стулья – 30 шт., учебная доска, шкаф книжный – 2 шт.

Технические средства обучения: компьютер Celeron 2.4 Ghz/4gb/300 GB/-1 шт.

Учебно-наглядные стенды: «Таблица производных»; «Схема исследования функций»; «Степени и корни и свойства»; «Таблица интегралов»; «Тела вращения»; «Квадратное уравнение»; «Формулы сокращенного умножения»;

«Формулы тригонометрии». Комплект учебно-методических материалов, учебная литература, раздаточный материал, наглядные пособия (модели, комплекты учебных таблиц по всему курсу дисциплины, Наглядно-информационные материалы: презентации, видеофильмы.

Программное обеспечение: ОС Windows, программы пакета Microsoft Office.

Рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха – 1 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

2. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017

Дополнительные источники:

1. Колмогоров А.Н. Абрамов А.М., Дудницын Ю.П. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень – М.: Просвещение, 2014. (комплект с электронным приложением). = 384 с.

2. Погорелов А.В. Геометрия. 10-11 классы: учеб. Пособие: базовый и профильный уровни изд. – М.: Просвещение, 2014 = 176 с.

3. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Геометрия. 10-11 классы: учеб. Пособие: базовый и профильный уровни -18е изд. – М.: Просвещение, 2017

4. Мордкович А. Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл. Учебник и задачник для учащихся общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2017.

5. Н.В. Богомолов, Практические занятия по математике, учебное пособие для средних профессиональных учебных заведений – М.: Высшая школа, 2014. – 495 с.

6. Соловейчик И.Л., Лисичкин В.Т. Сборник задач по математике с решениями для техникумов – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»: ООО «Издательство «Мир и образование», 2014. – 464 с.
7. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Интернет-ресурсы:

<http://festival.1september.ru/>

<http://www.fepo.ru>

www.mathematics.ru

<http://revolution.allbest.ru/mathematics/d00254043.html>

<http://ru.wikipedia.org>

http://www.mathprofi.ru/differencialnye_uravnenija_primery_reshenii.html

<http://www.chem-astu.ru/>

<http://gigabaza.ru/>

<http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)

<http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Первообразная и неопределенный интеграл)

http://www.youtube.com/watch?v=2N-ljQ_T798&feature=channel

(Интегрирование по частям)

<http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Таблица основных интегралов)

http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel (Понятие определенного интеграла)

http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c (Теория вероятностей)

<http://www.methmath.chat.ru> (методика преподавания математики)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
исследовать элементарные функции и решать простейшие прикладные задачи;	Практические занятия, частично поисковая работа в группах, тестирование, контрольная работа.
Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин; распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	Практические занятия, индивидуальная работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
Исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур и тел;	Практические занятия, индивидуальная работа по карточкам, тестирование, контрольная работа
строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;	Практические занятия, индивидуальная работа по карточкам, тестирование, контрольная работа.
Знания:	
-значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; -	Работа по карточкам, практические занятия, тестирование.
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Практические занятия, самостоятельная работа, тестирование,

основные понятия стереометрии, действия над векторами в пространстве, виды многогранников и тел вращения, их объемы и площади поверхностей;	Практические занятия, индивидуальная работа по карточкам, тестирование, контрольная работа.
основные понятия и методы алгебры и начал математического анализа, основы дифференциального и интегрального исчисления, основные понятия статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	Практические занятия, индивидуальная работа по карточкам, самостоятельная работа с дополнительной литературой, тестирование, контрольная работа.
Итоговый контроль	экзамен