

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Камский строительный колледж имени Е.Н. Батенчука»

Рабочая программа учебной дисциплины

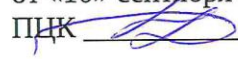
ОУД.04 МАТЕМАТИКА

по профессии
29.01.33 Мастер по изготовлению швейных изделий

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и в соответствии с примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Математика» для ПОО, утвержденной на заседании Совета по оценке качества рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов СПО, протокол № 14 от 30 ноября 2022 г.

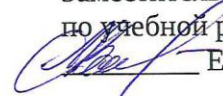
Рассмотрена

цикловой комиссией преподавателей
естественнонаучных дисциплин
Протокол № 1
от «10» сентября 2024г.

ПЦК  Г.М. Габидинова

Утверждаю

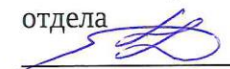
Заместитель директора
по учебной работе

 Е.А. Закиуллина

«10» сентября 2024г.

Согласована

Начальник учебно-методического
отдела

 Г.М. Габидинова

«10» сентября 2024г.

Разработчик: преподаватель Салахова С.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в общеобразовательный цикл.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

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

личностных:

- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- ценность самостоятельности и инициативы;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в самоуправлении;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.
- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

метапредметных:

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

предметных:

- 1) умение свободно оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство, умение выводить формулы и приводить доказательства;
- 2) умение свободно оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь,

рациональное и иррациональные числа; умение сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа;

3) умение выполнять расчеты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями; умение выполнять преобразования многочленов, в том числе разложение на множители;

4) умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы уравнений, линейные, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной и их системы;

5) умение выполнять исследование функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций

6) умение решать задачи разных типов, в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов;

7) умение свободно оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее значение, медиана, наибольшее и наименьшее значение, рассеивание, размах, дисперсия и стандартное отклонение числового набора, статистические данные, статистическая устойчивость, группировка данных; знакомство со случайной изменчивостью в природе и обществе;

8) умение находить вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями;

9) умение свободно оперировать формулами, выражающими свойства изученных фигур; умение использовать теорему Пифагора, теоремы косинусов и синусов, теорему о вписанном угле, свойства касательных и секущих к окружности, формулы площади треугольника, суммы углов многоугольника при решении задач

10) умение находить уравнения прямой и окружности по данным элементам, использовать уравнения прямой и окружности для решения задач, использовать векторы и координаты для решения математических задач и задач из других учебных предметов.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций, личностных результатов воспитания:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию

ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	232
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	232
в том числе:	
теоретическое обучение	90
лабораторные работы	-
практические занятия	126
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	30
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
консультации	10
промежуточная аттестация (экзамен)	6
Самостоятельная работа обучающегося	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
1 семестр			
Основной раздел		232	
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		12	
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.		
Тема 1.2. Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.		
Тема 1.3. Геометрия на плоскости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ОК 02 ОК 05 ПК 1.5
	Практические занятия		
	Виды плоских фигур и их площадь. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости		
Тема 1.4. Процентные вычисления	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02
	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты		
Тема 1.5. Уравнения и неравенства	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства		
Тема 1.6. Системы уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств		
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве		14	
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	2	ОК 05 ПК 3.3
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные		

	пространственные фигуры.		
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	2	ОК 05 ПК 3.3
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы.		
	Практические занятия	2	
	Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.		
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	2	ОК 05 ПК 3.3
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояния в пространстве		
Тема 2.4. Теорема о трех перпендикулярах	Содержание учебного материала	2	ОК 05 ПК 3.3
	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями		
Тема 2.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Практические занятия		
	Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей		
Тема 2.6. Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые		
Раздел 3. Координаты и векторы		12	
Тема 3.1. Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.5
	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка		
	Практические занятия	2	
	Простейшие задачи в координатах.		
Тема 3.2. Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов.		
	Практические занятия	2	

векторов	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2x2		
Тема 3.3. Практикоориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Практические занятия		
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты		
Тема 3.4. Решение задач. Координаты и векторы	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями		
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		30	
Тема 4.1. Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.		
	Практические занятия	2	
	Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла		
Тема 4.2. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$. Формулы приведения		
Тема 4.3. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 3.3
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.		
	Практические занятия	2	

Формулы половинного угла	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.	2	ОК 02 ПК 1.5
	Практические занятия		
	Преобразования простейших тригонометрических выражений		
Тема 4.4. Функции, их свойства. Способы задания функций	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций		
Тема 4.5. Тригонометрические функции, их свойства графики	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.		
Тема 4.6. Преобразование графиков тригонометрических функций	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций		
Тема 4.7. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Практические занятия		
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах		
Тема 4.8. Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.		
Тема 4.9. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 3.3
	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.		
	Практические занятия	2	
	Простейшие тригонометрические неравенства.		
Тема 4.10. Системы тригонометрических	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Системы простейших тригонометрических уравнений.		

уравнений			
Тема 4.11. Решение задач, основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.		
Раздел 5. Комплексные числа		6	
Тема 5.1. Комплексные числа	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 3.3
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая).		
	Практические занятия	2	
	Арифметические действия с комплексными числами		
Тема 5.2. Применение комплексных чисел	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел		
Консультация		2	
Раздел 6. Производная функции, ее применение.		26	
Тема 6.1. Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.5 ПК 3.3
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной		
Тема 6.2. Производные суммы, разности произведения, частного	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ПК 1.5 ПК 3.3
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования		
Тема 6.3. Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Определение сложной функции. Производная сложной функции		
	Практические занятия	2	
	Производная тригонометрических функций.		

Тема 6.4. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Практические занятия Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
Тема 6.5. Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала Геометрический смысл производной функции - угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
Тема 6.6. Физический смысл производной в профессиональных задачах	Практические занятия Физический (механический) смысл производной - мгновенная скорость в момент времени t : $v = S'(t)$	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
Тема 6.7. Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Практические занятия Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция	2	
Тема 6.8. Исследование функций и построение графиков	Практические занятия Исследование функции на монотонность Построение графиков функций	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
Тема 6.9. Наименьшее и наибольшее значение функции	Практические занятия Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
Тема 6.10. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5
	Практические занятия		
	Наименьшее и наибольшее значение функции		
Тема 6.11. Решение задач. Производная функции, ее применение	Практические занятия Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5

Раздел 7. Многогранники и тела вращения		36	
Тема 7.1. Вершины, ребра, грани многогранника	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.5 ПК 3.3
	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники		
Тема 7.2. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение.		
Тема 7.3. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда		
Тема 7.4. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида		
Тема 7.5. Боковая и полная поверхность пирамиды призмы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды		
Тема 7.6. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде		
Тема 7.7. Примеры симметрий профессии	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
	Практические занятия		
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту		
Тема 7.8.	Практические занятия	2	ОК 01

Правильные многогранники, их свойства	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников		ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие, сечение цилиндра.	Содержание учебного материала Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практические занятия Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
Тема 7.12. Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
Тема 7.13. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	Содержание учебного материала Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
	Практические занятия Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка	2	
Тема 7.14. Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
Тема 7.15. Комбинации многогранников и тел вращения	Практические занятия Комбинации геометрических тел	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5 ПК 3.3
Тема 7.16. Геометрические комбинации на практике	Практические занятия Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.5

			ПК 3.3
Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	Практические занятия Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.5 ПК 3.3
Консультация		2	
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		12	
Тема 8.1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Практические занятия Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	2	ОК 01 ОК 02
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона - Лейбница	Содержание учебного материала Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла - о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона—Лейбница	2	ОК 01 ОК 02
Тема 8.3. Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала Понятие неопределенного интеграла	2	ОК 01 ОК 02
Тема 8.4. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	Практические занятия Геометрический смысл определенного интеграла	2	ОК 01 ОК 02
Тема 8.5. Определенный интеграл в жизни	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Практические занятия Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2
Тема 8.6. Решение задач. Первообразная функции,	Практические занятия Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04

ее применение			
Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция		10	
Тема 9.1. Степенная функция, ее свойства	Содержание учебного материала Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени	2	OK 01 OK 02
Тема 9.2. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Содержание учебного материала Преобразование иррациональных выражений	2	OK 01 OK 02
Тема 9.3. Свойства степени рациональным действительным показателем	Содержание учебного материала Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики	2	OK 01 OK 02
Тема 9.4. Решение иррациональных уравнений и неравенств	Практические занятия Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	OK 01 OK 02
Тема 9.5. Степени и корни. Степенная функция	Практические занятия Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств	2	OK 01 OK 02
Раздел 10. Показательная функция		8	
Тема 10.1. Показательная функция, ее свойства	Содержание учебного материала Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом	2	OK 01 OK 02 OK 05
Тема 10.2. Решение показательных уравнений и неравенств	Практические занятия Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств	2	OK 01 OK 02 OK 05
Тема 10.3. Системы показательных уравнений	Практические занятия Решение систем показательных уравнений	2	OK 01 OK 02
Тема 10.4.	Практические занятия	2	OK 01

Решение задач. Показательная функция	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств		OK 02 OK 04
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция		14	
Тема 11.1. Логарифм числа. Десятичный, натуральный логарифмы, число e	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 02 OK 05
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e		
Тема 11.2. Свойства логарифмов.	Практические занятия	2	OK 01 OK 02
	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования		
Тема 11.3. Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание учебного материала	2	OK 01
	Логарифмическая функция, ее свойства		
Тема 11.4. Решение логарифмических уравнений и неравенств	Практические занятия	2	OK 01 OK 02 OK 05
	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства		
Тема 11.5. Системы логарифмических уравнений	Практические занятия	2	OK 01
	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств		
Тема 11.6. Логарифмы в природе и технике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 ПК 3.5
	Практические занятия		
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства		
Тема 11.7. Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	Практические занятия	2	OK 01 OK 02
	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений		
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов		8	
Тема 12.1. Множества	Практические занятия	2	OK 01 OK 02 OK 05
	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами		
Тема 12.2. Операции с множествами	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	OK 01 OK 02

	Практические занятия		OK 05
	Операции с множествами. Решение прикладных задач		
Тема 12.3. Понятие графа	Практические занятия	2	OK 01 OK 02
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости		
Тема 12.4. Решение задач. Множества, Графы и их применение	Практические занятия	2	OK 01 OK 02 OK 05
	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач		
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		14	
Тема 13.1. Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 02 OK 05
	Перестановки, размещения, сочетания		
Тема 13.2. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала	2	OK 01 OK 02 OK 05
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.		
Тема 13.3. Вероятность профессиональных	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	OK 01 OK 02 OK 05
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
Тема 13.4. Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Практические занятия	2	OK 01 OK 02 OK 05
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
Тема 13.5. Задачи математической статистики	Практические занятия	2	OK 01 OK 02 OK 05
	Вариационный ряд. Полигон частот. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных		
Тема 13.6. Составление таблиц диаграмм на практике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	OK 01 OK 02 OK 05
	Практические занятия		
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных		
Тема 13.7. Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики	Практические занятия	2	OK 01 OK 02 OK 04
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей		

и теории вероятностей			ОК 05
Раздел 14. Уравнения и неравенства		14	
Тема 14.1. Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05
	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах.		
	Практические занятия	2	
	Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод		
Тема 14.2. Графический метод решения уравнений, неравенств	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств		
Тема 14.3. Уравнения и неравенства с модулем	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05
	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем		
Тема 14.4. Уравнения и неравенства с параметрами	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05
	Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром		
Тема 14.5. Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений.	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.2
	Практические занятия		
	Решение текстовых задач профессионального содержания		
Тема 14.6. Решение задач. Уравнения и неравенства	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05
	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами		
Консультация		2	
Консультация		2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	

Bcero	232	
--------------	------------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Математика» оборудованный:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- компьютер с подключением к сети Internet;
- лицензионное программное обеспечение: операционные системы, пакет офисных программ;
- мультимедиа проектор;
- учебные плакаты;
- презентации по темам программы;
- экранно-звуковые пособия;
- дидактические материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия : 10—11-й классы : базовый и углубленный уровни : учебник / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 287, [1] с. : ил. — (МГУ — школе). — ISBN 978-5-09-112137-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157048>
2. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, [и др.]. - 12-е изд., стер. - Москва : Просвещение., 2024. - 464 с. - ISBN 978-5-09-112136-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157448>

Дополнительные источники:

1. Карп, А. П. Математика. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 1 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. П. Карп, А. Л. Вернер. — Москва : Просвещение, 2024. — 319, [1] с. : ил. — (Учебник СПО). — ISBN 978-5-09-108510-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157336>
2. Карп, А. П. Математика. Базовый уровень. В 2 частях. Часть 2 : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / А. П. Карп, А. Л. Вернер. — Москва : Просвещение, 2024. — 255, [1] с. : ил. — (Учебник СПО) — ISBN 978-5-09-108511-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157335>
3. Мерзляк, А. Г. Геометрия. 10 класс (углублённый уровень) : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под ред. В. Е. Подольского. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 272 с. : ил. - ISBN 978-5-09-103609-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2089981>
4. Мерзляк, А. Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа : 11-й класс (углублённый уровень) : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под ред. В. Е. Подольского. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 412, [4] с. : ил. - ISBN 978-5-09-103608-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2089831>
5. Мерзляк, А. Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс (углублённый уровень) : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков. —

6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 480 с. : ил. - ISBN 978-5-09-101586-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089829>

6. Мерзляк, А. Г. Математика. Геометрия : 11-й класс (углублённый уровень) : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А. Номировский, В. М. Поляков ; под ред. В. Е. Подольского. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 254, [2] с. : ил.- ISBN 978-5-09-103610-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089982>

Интернет-ресурсы

1. <http://mat.1september.ru> (Газета «Математика»)
7. <http://mat-game.narod.ru> (Математическая гимнастика: задачи разных типов)
8. <http://math.child.ru> (Планета "Математика")
9. <http://mathematics.ru> (Математика)
10. <http://www.bymath.net> (Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа)
14. <http://www.kenguru.sp.ru> (Международный математический конкурс «Кенгуру»)
15. <http://www.matematika.agava.ru> (Математика для поступающих в вузы)
16. <http://zadachi.mccme.ru/work/JavaScript/treenow.htm> (Задачи по геометрии)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, результатов воспитания по разделам и темам содержания учебного материала.

Результаты (личностные, метапредметные, предметные) или (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование:		Формы и методы контроля и оценки
	Компетенций (ОК, ПК)	Результатов воспитания (ЛР)	
Личностные:			
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием.	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Эссе на тему: "Математика в мире профессий!" Оценка выполнения проверочной работы № 2.1 Устный опрос № 1-7 Реферат № 6.1
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;	ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Исследовательская работа «Симметрия в архитектуре, живописи, фотографии» - Анализ произведения искусства: репродукции картин,

	качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий: - подготавливает изделия различных ассортиментных групп к различным видам ремонта; - перекраивает детали, укорачивать и удлинять изделия; - выполняет художественную штопку, штуковку и установку заплат; - знает машинный, ручной и клеевой способов установки заплат; - знает методы выполнения художественной штопки и штуковки; - знает государственные стандарты Российской Федерации и технические условия, регламентирующие процесс ремонта изделий различного ассортимента из различных материалов.		произведения архитектуры, скульптуры с точки зрения соответствия законам математики Реферат № 6. 2 Экзаменационное задание № А9
--	--	--	--

- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в самоуправлении;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий: - подготавливает изделия различных ассортиментных групп к различным видам ремонта; - перекраивает детали, укорачивать и удлинять изделия; - выполняет художественную штопку, штоковку и установку заплат; - знает машинный, ручной и клеевой способов установки заплат;	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Составление математического ребуса. Презентация по теме «Теория игр» Оценка выполнения проверочной работы № 2.2 Экзаменационное задание № А1
--	---	--	--

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде: - осознает особенности своего темпа работы и темпа работы других обучающихся; - проявляет стремление к сотрудничеству в групповой деятельности; - организует деятельность других обучающихся при выполнении практического задания; - проявляет готовность помочь другим обучающимся в решении учебных и производственных задач. ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий: - подготавливает изделия различных ассортиментных групп к различным видам ремонта; - перекраивает детали, укорачивать и удлинять изделия;	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Графическая работа «Построение сечений в многогранниках» Математический диктант №4.2 Экзаменационное задание № В5
---	--	--	--

- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий: - подготавливает изделия различных ассортиментных групп к различным видам ремонта; - перекраивает детали, укорачивать и удлинять изделия; - выполняет художественную штопку, штоковку и установку заплат; - знает машинный, ручной и клеевой способов установки заплат;	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Презентация на тему «Платоновы тела и их свойства» Устный опрос №14-19 Самостоятельная работа №3.5 Тест №5.2
--	---	--	--

Метапредметные:			
------------------------	--	--	--

- освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные);	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде: - осознает особенности своего темпа работы и темпа работы других обучающихся; - проявляет стремление к сотрудничеству в групповой деятельности; - организует деятельность других обучающихся при выполнении практического задания; - проявляет готовность помочь другим обучающимся в решении учебных и производственных задач ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия..	ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Составление математического кроссворда. Проверочная работа №2 2 Устный опрос № 8-13.
--	--	---	---

- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий: - подготавливает изделия различных ассортиментных групп к различным видам ремонта; - перекраивает детали, укорачивать и удлинять изделия; - выполняет художественную штопку, штоковку и установку заплат; - знает машинный, ручной и клеевой способов установки заплат;	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Оценка выполнения практической работы Экзаменационное задание № В6 Реферат № 6.4
--	---	--	---

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутривидовой контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий:	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Презентация «Процентные вычисления в жизненных ситуациях» Самостоятельная работа № 3.1 Устный опрос № 69-71
--	---	--	--

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий:	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Проектная работа «Расчет коэффициента комфортности моей комнаты» Устный опрос № 43-68 Реферат № 6.8
---	--	--	--

Предметные:			
--------------------	--	--	--

- умение свободно оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство, умение выводить формулы и приводить доказательства;	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде: - осознает особенности своего темпа работы и темпа работы других обучающихся; - проявляет стремление к сотрудничеству в групповой деятельности; - организует деятельность других обучающихся при выполнении практического задания; - проявляет готовность помочь другим обучающимся в решении учебных и производственных задач. ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия..	ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;	Исследовательская работа «Логарифмы вокруг нас» Экзаменационное задание № А2, А3 Реферат № 6.3
--	---	---	---

- умение свободно оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, рациональное и иррациональные числа; умение сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа;	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий: - подготавливает изделия различных ассортиментных групп к различным видам ремонта; - перекраивает детали, укорачивать и удлинять изделия; - выполняет художественную штопку, штоковку и установку заплат; - знает машинный, ручной и клеевой способов установки заплат;	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Презентация «Функциональное описание реальных процессов» Реферат № 6.7 Экзаменационное задание № А10
---	---	--	---

- умение выполнять расчеты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями; умение выполнять преобразования многочленов, в том числе разложение на множители;	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий: - подготавливает изделия различных ассортиментных групп к различным видам ремонта; - перекраивает детали, укорачивать и удлинять изделия; - выполняет художественную штопку, штоковку и установку заплат; - знает машинный, ручной и клеевой способов установки заплат;	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Оценка выполнения практической работы Реферат № 6.3 Экзаменационное задание № А7
---	---	--	---

- умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы уравнений, линейные, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной и их системы;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий:	ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности; .	Оценка выполнения практической работы Самостоятельная работа № 3.4 Экзаменационное задание № А5
--	--	--	--

- умение выполнять исследование функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий:	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Расчетно-графическая работа «Вычисление площадей плоских фигур с пощью определенного интеграла»; Устный опрос №72-77 Оценка выполнения проверочной работы №2.4 Тест № 5.1 Экзаменационное задание № В3
---	--	--	---

- умение решать задачи разных типов, в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий:	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Графическая работа «Решение планиметрических задач на построение» Устный опрос № 24-29 Математический диктант №4.3 Реферат №6.6 Экзаменационное задание № В4
---	--	--	---

- умение свободно оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее значение, медиана, наибольшее и наименьшее значение, рассеивание, размах, дисперсия и стандартное отклонение числового набора, статистические данные, статистическая устойчивость, группировка данных; знакомство со случайной изменчивостью в природе и обществе;	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий:	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Составление задач по математической статистике и теории вероятности. Устный опрос №78-79 Экзаменационное задание № А6
---	--	--	--

- умение находить вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями;	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде: - осознает особенности своего темпа работы и темпа работы других обучающихся; - проявляет стремление к сотрудничеству в групповой деятельности; - организует деятельность других обучающихся при выполнении практического задания; - проявляет готовность помочь другим обучающимся в решении учебных и производственных задач ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутрипроцессный контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия..	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	Проектная работа «Построение геометрических фигур с использованием компьютерных программ»; защита в виде презентации Экзаменационное задание № А8 Проверочная работа №2.6
--	--	--	--

- умение свободно оперировать формулами, выражающими свойства изученных фигур; умение использовать теорему Пифагора, теоремы косинусов и синусов, теорему о вписанном угле, свойства касательных и секущих к окружности, формулы площади треугольника, суммы углов многоугольника при решении задач	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам: - определяет этапы решения задачи; - выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности: - владеет различными видами устного пересказа учебного текста, письменного изложения учебного текста в соответствии с заданием ПК.1.5 Использовать техническую, технологическую и нормативную документацию: - пользуется инструкционно-технологическими картами; - пользуется техническими условиями (ТУ), отраслевыми стандартами (ОСТ), Государственными стандартами (ГОСТ); - осуществляет внутривидовой контроль качества изготовления изделий различного ассортимента из различных материалов; - применяет операционно-технологические карты при изготовлении изделий различного ассортимента из различных материалов; - знать действующие стандарты и технические условия на швейные изделия.. ПК 3.3. Выполнять технологические операции по ремонту и обновлению швейных изделий:	ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Оценка выполнения практической работы Проверочная работа № 2.7 Математический диктант № 4.1
--	---	--	--

