

Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Рассмотрено:  
на заседании ЦК  
протокол № 9  
от «06» 07 2019 г.

Утверждаю:  
директор

от «06» 07 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД.03 МАТЕМАТИКА**

по основной образовательной программе среднего  
профессионального образования  
программы подготовки специалистов среднего звена  
(естественнонаучный профиль)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы, рекомендованной Федеральным институтом развития образования (ФГАУ «ФИРО»), 2015 г. и в соответствии с ФГОС СПО по специальности (профессии) 19.02.10 «Технология продукции общественного питания».

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум».

Разработчики:

Бондарь М.А., преподаватель математики ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Жорнова Т.И., преподаватель математики ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Рекомендована экспертной группой ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

Протокол № 8 от «04» 07 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по СПССЗ 19.02.10 «Технология продукции общественного питания».

*Данная программа является адаптированной образовательной программой для инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).*

*Программа разработана с учетом требований профессионального стандарта и в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц ОВЗ с учетом возможностей их психофизического развития и их возможностями. Программа разработана на основе методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015г. №06-830.*

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл естественнонаучного профиля.

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

При освоении специальностей СПО естественно-научного профиля профессионального образования математика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Для естественно-научного профиля профессионального образования более характерным является усиление общекультурной составляющей учебной дисциплины с ориентацией на визуально-образный и логический стили учебной работы.

Изучение математики как профильной общеобразовательной учебной дисциплины, учитывающей специфику осваиваемых студентами профессий СПО обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной профессии.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

В ходе освоения содержания учебной дисциплины «Математика» 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 естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

**метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

**предметных:**

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

математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа 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.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки 19.02.10 «Технология продукции общественного питания» общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней

устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься

самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

для специальностей социально-экономического профиля максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;

самостоятельной работы обучающегося 78 часов.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	234
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	156
в том числе:	
практические работы	56
контрольные работы	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	78
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 1.</b> <b>Действительные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Действительные числа.	1	2
	Арифметический корень натуральной степени и их свойства.	1	2
	Степень с рациональным и действительным показателем, их свойства.	1	
	<b>Практические занятия</b>		2
	Решение упражнений	2	
	<b>Контрольная работа</b>	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Заучивание свойств степеней и выполнение действий со степенями. Домашняя самостоятельная работа по теме «Действительные числа».	3	
<b>Тема 2.</b> <b>Показательная функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Показательная функция. Ее свойства и график.	1	2
	Графический метод решения показательных уравнений и неравенств.	1	
	Показательные уравнения. Основные приемы их решения ( <i>разложение на множители, введение новых неизвестных, вынесение за скобку общего множителя</i> ).	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2
	Решение показательных уравнений	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Показательные неравенства. Основные приемы их решения ( <i>разложение на множители, введение новых неизвестных, вынесение за скобку общего множителя</i> ). ( <i>Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов.</i> )	2	
	<b>Практические занятия</b>		2
	Решение упражнений	1	
	<b>Контрольная работа</b>	<b>1</b>	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Домашняя самостоятельная работа по теме «Показательная функция»	5		
Введение	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Решение упражнений	<b>2</b>	2
<b>Тема 3.</b> <b>Параллельность прямых плоскостей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Взаимное расположение прямых в пространстве. ( <i>Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельные прямые в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Параллельность трех прямых.</i> )	1	2



	Параллельность прямой и плоскости. ( <i>Признак параллельности прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между скрещивающимися прямыми.</i> )	1	
	Параллельность плоскостей. ( <i>Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.</i> )	1	2
	Тетраэдр. Параллелепипед. ( <i>Задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда</i> )	1	
	<b>Практические занятия</b>		2
	Задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> заучивание теорем и определений. Составление теста по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	3	2
<b>Тема 4.</b>		<b>4</b>	
<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Перпендикулярность прямой и плоскости. ( <i>Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.</i> )	1	2
	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. ( <i>Расстояние от точки до точки. Теорема о 3 перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.</i> )	1	
	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. ( <i>Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.</i> )	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Заучивание теорем и определений. Подготовка сообщения или презентации по теме «Геометрия в профессии»	2	
<b>Тема 5. Степенная функция</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Степенная функция, ее свойства и график. ( <i>Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций. Свойства функции. Графическая интерпретация. Определение функции, свойства и график.</i> )	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Иррациональные уравнения. ( <i>Равносильность уравнений, неравенств, систем. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений.</i> )	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение иррациональных уравнений	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Иррациональные неравенства. ( <i>разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод</i> ). ( <i>Равносильность неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.</i> )	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение иррациональных неравенств	1	2

		<b>Контрольная работа</b>	1	
		Самостоятельная работа обучающихся: Домашняя самостоятельная работа по теме «Иррациональные уравнения и неравенства»	3	
<b>Тема</b>	<b>6.</b>		<b>12</b>	
<b>Логарифмическая функция</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		
		Определение логарифма. Свойства логарифмов. <i>(Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.)</i>	1	2
		<b>Практические занятия</b>		
		Решение упражнений	1	2
		<b>Содержание учебного материала</b>		
		Десятичные и натуральные логарифмы. <i>(Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.)</i>	1	2
		<b>Практические занятия</b>		
		Решение упражнений	1	
		<b>Содержание учебного материала</b>		
		Логарифмическая функция. <i>(Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций. Определения функций, их свойства и графики.)</i>	1	2
		Логарифмические уравнения, способы решения <i>(Равносильность уравнений. Логарифмические уравнения и системы. Основные приемы их решения.)</i>	1	
		<b>Практические занятия</b>		2
		Решение логарифмических уравнений	2	
		<b>Содержание учебного материала</b>		2
		Логарифмические неравенства, способы решения. <i>(Равносильность неравенств. Логарифмические неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов.)</i>	2	
		<b>Практические занятия</b>		2
		Решение упражнений	1	
		Контрольная работа	1	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Заучивание свойств логарифмов и вычисление значений логарифмических выражений. Составление опорного конспекта по теме «Логарифмическая функция». Домашняя самостоятельная работа по теме «Логарифмическая функция».	6	
<b>Тема</b>	<b>7.</b>		<b>8</b>	
<b>Многогранники</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		
		Понятие многогранника. Призма. <i>(Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Формула площади</i>	1	2

	<i>поверхности призмы.)</i>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Пирамида. Правильная пирамида. ( <i>Усеченная пирамида. Формула площади поверхности пирамиды.</i> )	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач	2	2
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	Правильные многогранники. ( <i>Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).</i> )	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Заучивание формул, теорем и определений. Изготовление различных моделей многогранников; Подготовка сообщения или презентации по теме «Многогранники». Составление задач с профессиональной направленностью	4	
		<b>6</b>	
<b>Тема 8. Векторы в пространстве.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие вектора в пространстве. ( <i>Понятие вектора. Равенство векторов.</i> )	1	2
	Действия над векторами. ( <i>Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число</i> )	1	
	Компланарные векторы. Применение векторов к решению задач. ( <i>Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.</i> )	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач	2	2
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Заучивание теорем и определений. Подготовка сообщения или презентации по теме «Векторы в пространстве»	3	2
		<b>10</b>	
<b>Тема 9. Тригонометрические формулы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Радианная мера угла.	1	2
	Поворот точки вокруг начала координат	1	
	Определение синуса, косинуса, тангенса угла	1	
	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла. Основные тригонометрические тождества. ( <i>Преобразования простейших тригонометрических выражений.</i> )	1	
	Синус, косинус, тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . Формулы сложения. ( <i>Преобразования простейших тригонометрических выражений.</i> )	1	2
	Синус и косинус двойного угла. ( <i>Преобразования простейших тригонометрических выражений.</i> )	1	
	Формулы приведения. Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов. ( <i>Преобразования простейших тригонометрических выражений.</i> )	2	2

Тема 10. Метод координат в пространстве. Скалярное произведение векторов.	<b>Практические занятия</b>		
	Решение упражнений	1	2
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Заучивание тригонометрических формул Составление опорного конспекта по теме «Тригонометрические формулы». Изготовление тригонометра.	5	2
		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Координаты точки и координаты вектора. <i>(Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Координаты вектора. Вычисление координат вектора по координатам его начала и конца.)</i>	1	2
	Применение метода координат к решению задач. <i>(Формулы координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. Простейшие задачи в координатах.)</i>	1	
	Скалярное произведение векторов. <i>(Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного умножения векторов.)</i>	1	2
	Применение скалярного произведения векторов к решению задач. <i>(Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Решение задач с использованием скалярного произведения векторов.)</i>	1	
<b>Практические занятия</b>		2	
Решение задач	1		
<b>Контрольная работа</b>	1	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Заучивание формул, теорем и определений. Подготовка сообщения или презентации по теме «Метод координат в пространстве»	3		
	<b>12</b>		
Тема 11. Тригонометрические уравнения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Аркосинус числа. Уравнение $\cos x = a$ . <i>(Простейшие тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений.)</i>	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение упражнений	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Арксинус числа. Уравнение $\sin x = a$ . <i>(Простейшие тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений.)</i>	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Арктангенс числа. Уравнения $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ . <i>(Простейшие тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений.)</i>	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным.	1	2
<b>Практические занятия</b>			
Решение упражнений	1	2	

	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Тригонометрические уравнения, однородные относительно $\sin x$ и $\cos x$	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение упражнений	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Решение тригонометрических уравнений методом замены неизвестного	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение упражнений	2	2
	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: составить тест по теме простейшие тригонометрические уравнения. Домашняя самостоятельная работа по теме «Тригонометрические уравнения»	6	2
<b>Тема 12.</b>		<b>6</b>	
<b>Тригонометрические функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Периодичность тригонометрических функций. ( <i>Свойства функции: четность, нечетность, периодичность.</i> )	1	2
	Функции $y = \sin x$ и $y = \cos x$ . Их свойства и графики. ( <i>Функции. Область определения и множество значений. Определения функций, их свойства и графики.</i> )	1	
	Функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$ , их свойства и графики. ( <i>Функции. Область определения и множество значений. Определения функций, их свойства и графики.</i> )	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение упражнений	2	2
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка сообщения или презентации на тему «Тригонометрические функции». Составление опорного конспекта или теста по теме «Тригонометрические функции»	3	2
<b>Тема 13.</b>		<b>8</b>	
<b>Цилиндр, конус и шар.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра ( <i>Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.</i> )	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. ( <i>Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Усеченный конус.</i> )	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. ( <i>Радиус, диаметр, центр сферы. Сечения сферы и шара.</i> )	1	2

		<i>Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.)</i>		
		<b>Практические занятия</b>		
		Решение задач	2	2
		<b>Контрольная работа.</b>	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Заучивание формул, теорем и определений. Изготовление моделей цилиндра, конуса. Подготовка презентации по темам: «Цилиндр», «Конус», «Шар». Составление задач с профессиональной направленностью.	4	
<b>Тема 14.</b>			<b>10</b>	
<b>Производная и ее свойства</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		
		Понятие производной. ( <i>Производная. Понятие о производной функции, её физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.</i> )	1	2
		Правила дифференцирования. ( <i>Производная. Производные суммы, разности, произведения, частного.</i> )	1	
		Производная степенной функции.	1	2
		Производные некоторых элементарных функций. ( <i>Производные основных элементарных функций.</i> )	1	
		<b>Практические занятия</b>		2
		Решение упражнений	2	
		<b>Содержание учебного материала</b>		
		Геометрический смысл производной. ( <i>Производная и её геометрический смысл. Уравнение касательной к графику функции.</i> )	1	
		<b>Практические занятия</b>		2
		Решение упражнений	2	
		<b>Контрольная работа</b>	1	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Заучивание формул дифференцирования. Составление теста по теме «Производная функции». Домашняя самостоятельная работа по теме «Производная»	5	
<b>Тема 15.</b>			<b>10</b>	
<b>Применение производной исследованию графиков</b>		<b>Содержание учебного материала</b>		
		Возрастание и убывание функции. ( <i>Производная и её геометрический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к нахождению промежутков возрастания и убывания функции.</i> )	1	2
		Экстремумы функции. ( <i>Производная и её геометрический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к нахождению точек экстремума функции.</i> )	1	
		Применение производной к построению графиков функций. ( <i>Производная и её геометрический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.</i> )	1	2
		<b>Практические занятия</b>		

	Решение упражнений	2	2
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Наибольшее и наименьшее значения функции. (Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к нахождению наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.)	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение упражнений	3	2
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> домашняя самостоятельная работа по теме «Применение производной к исследованию функций». Подборка и разбор задач №8 ЕГЭ по математике.	5	2
		<b>10</b>	
<b>Тема 16. Первообразная и ее применение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Первообразная. Правила нахождения первообразных.	2	2
	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. (Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница).	1	
	<b>Практические занятия</b>		2
	Решение упражнений.	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Вычисление площадей с помощью интегралов. (Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.)	2	
	<b>Практические занятия</b>		2
	Решение упражнений на вычисление площадей с помощью интегралов.	2	
	Решение упражнений	1	
<b>Контрольная работа</b>	1	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Заучивание формул интегрирования. Домашняя контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»	5	2	
<b>Тема 17. Объемы тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	Объем тела. Объем прямоугольного параллелепипеда (Понятие объема и его измерение. Объем прямоугольного параллелепипеда с квадратным основанием.)	1	2
	Объем прямой призмы. (Формула объема прямоугольного параллелепипеда. Формула объема прямой призмы.)	1	
	Объем цилиндра. (Формула объема цилиндра.)	1	2
	Объем наклонной призмы. (Формула объема наклонной призмы)	1	
	Объем пирамиды и усеченной пирамиды. (Формула объема пирамиды и усеченной пирамиды.)	1	2
	Объем конуса и усеченного конуса. (Формула объема конуса и усеченного конуса.)	1	

	Объем шара и площадь сферы. (Формулы объема шара и площади сферы)	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Решение задач	2	2
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Заучивание формул, теорем и определений. Подготовка сообщения или презентации по теме «Объемы тел». Составление задач с профессиональной направленностью	5	2
<b>Комбинаторика, статистика, и теория вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	2
	Комбинаторные задачи. Правило произведения. Перестановки.	2	
	Размещения. Сочетания и их свойства	2	
	Биномиальная формула Ньютона. . Вероятность события.	2	
	Сложение вероятностей. Вероятность противоположного события.	2	
	Условная вероятность. Вероятность произведения независимых событий	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Решение упражнений	1	
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к экзамену	6	
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего) по УД «математика»</b>		<b>234</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) по УД «математика»</b>		<b>156</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) по УД «математика»</b>		<b>78</b>	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике.

#### Условия реализации программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для обучающихся из числа лиц с ОВЗ (инвалидов, детей-инвалидов) реализация программы учебной дисциплины «математика» проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья, путем соблюдения следующих общих требований:

- проведение учебных занятий, промежуточной аттестации по дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов) в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами на учебных занятиях с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, а также их пребывания в указанных помещениях.

#### *Материально-техническое обеспечение.*

Студенты обучаются в кабинетах с доступом к компьютеру и ресурсам Интернет, при необходимости пользуются библиотекой. Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете с выделением специальных мест для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Инфраструктура образовательной организации, материальная база соответствует современным требованиям и достаточна для создания требуемых условий для обучения и развития лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов).

#### *Кадровое обеспечение образовательного процесса.*

Реализация программы осуществляется педагогическими кадрами, имеющими высшее педагогическое образование соответствующее преподаваемой дисциплине с обязательным прохождением стажировок и повышения квалификации не реже одного раза в 3 года, а так же и курсы повышения квалификации для педагогов по инклюзивному образованию для обучения лиц с ОВЗ (инвалидов, детей-инвалидов). Преподаватели должны знать порядок реализации дидактических принципов индивидуального и дифференцированного подходов, развивающего, наглядного и практического характера обучения.

#### *Учебно –методическое и информационное обеспечение.*

Обучение организовано с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В освоении учебной дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: в печатной форме или в форме электронного документа.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения. Содействие в обучении реализуется через индивидуальную работу с обучающимися (консультации). Комплектация

библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по преподаваемой дисциплине.

*Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.*

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем как традиционными, так инновационными методами, включая компьютерные технологии. Формы контроля для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов) устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, тестирование). При подготовке к ответу обучающимся при необходимости предоставляется дополнительное время. При прохождении промежуточной аттестации возможно установление индивидуальных графиков.

*Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением слуха.*

Учебный материал представляется в письменном и электронном вариантах, с подробным разъяснением новых терминов. На лекционных и практико-ориентированных занятиях визуальный материал в ходе его представления четко проговаривается, после объяснения какого-либо вопроса необходимо делать небольшие паузы. Широко используется иллюстративный материал: обучающимся предъявляются карточки, схемы, плакаты, глоссарий, видеоматериалы и др.

В процессе обучения лиц с нарушением слуха преподавателем учитывается, что основным способом восприятия речи глухими обучающимися является чтение с губ, слабослышащими – слухозрительное восприятие. Осуществляется контроль за тем, чтобы обучающиеся с нарушением слуха пользовались индивидуальными слуховыми аппаратами, обеспечивающими более точное слухозрительное восприятие речи.

*Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением зрения.*

При освоении учебной дисциплины предоставляются тифлотехнические средства: при необходимости – комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением; при необходимости предоставляется увеличивающее устройство, возможно также использование собственных увеличивающих устройств.

Учебные пособия и материалы для самостоятельной работы должны быть представлены в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Активно используются современные компьютерные технологии. Компьютеры оснащены специальным программным обеспечением: программа экранного доступа JAWS (фирма FreedomScientific), VIRGO или COBRA (BaumRetekAG). Программа NVDA позволяет обучающимся с нарушением зрения через речевой вывод считывать информацию с экрана компьютера, вводить текст, получать и отправлять почтовые сообщения, пользоваться интернет-ресурсами и т.д. Для слабовидящих обучающихся с остротой зрения от 0,05 до 0,3 D, у которых зрительный анализатор является ведущим при восприятии окружающего мира используется программа увеличения экрана MagicScreenMagnification, увеличивающее изображение от 3-х до 72-х и от 3-х до 52-х раз соответственно.

Тифлоинформационные средства: диктофон, ноутбук со специализированным программным обеспечением для незрячих. Компьютеры со специальными программами и тифлотехнические средства позволяют обучающимся оперативно получать информацию в удобной для восприятия форме: тактильной, аудио, или в увеличенном формате, получать доступ к печатным литературным источникам, имеющимся в библиотеке (учебникам, учебным пособиям, журналам и др.).

На экзамене по дисциплине для слабовидящих обеспечивается достаточное освещение, допускается использование собственных увеличительных устройств, незрячим вопросы зачитываются преподавателем или ассистентом.

*Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата.*

Перемещение людей с выраженными НОДА затруднено, для таких обучающихся разрабатывается индивидуальный график посещения занятий в сочетании с дистанционными формами обучения (вебинары, связь преподавателя с обучающимся по скайпу, по электронной почте, по телефону и др. способы взаимодействия). Обучающимся с поражением верхних конечностей предоставляется возможность пользоваться диктофоном для записи лекционного материала.

Учебные материалы (учебники, пособия, лекционный материал, презентации, списки рекомендуемой литературы, глоссарий, задания для самостоятельной работы) должны быть представлены в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в форме видеоматериалов.

Необходимо использование альтернативных устройств ввода информации, специальных возможностей операционных систем, таких как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий при вводе текста, изображения с помощью клавиатуры или мыши.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень), 10- 11кл. Издательство «Просвещение», 2015.
2. Алимов Ш. А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень), 10-11кл. Издательство «Просвещение», 2016

Дополнительные источники:

1. Б.Г.Зив. Дидактические материалы по геометрии. 17-е изд. - М: Просвещение: 2018 - 160с.
2. А.В.Погорелов. Геометрия 7-11. - М.: Просвещение, 2015.

Интернет-ресурсы

[www.school.ed u. ru/dok\\_ed u. asp](http://www.school.ed u. ru/dok_ed u. asp) [www.edu.ru/db/portal/sred/](http://www.edu.ru/db/portal/sred/)

Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября» <http://www.mat.1september.ru>

Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>

Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ <http://school.msu.ru>

Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных Ресурсов <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/> Образовательный

математический сайт Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru>

Общероссийский математический портал Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru>

Портал Allmath.ru - вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>

Виртуальная школа юного математика <http://math.ournet.md>

Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа <http://www.bymath.net>

Геометрический портал <http://www.neive.by.ru>

Графики функций <http://graphfunk.narod.ru>

ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию <http://www.uztest.ru>

#### **Федеральные образовательные порталы:**

1. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
2. [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru)

#### **Электронные библиотеки:**

1. [www.math.ru/lib](http://www.math.ru/lib)
2. [www.mccme.ru/free-books](http://www.mccme.ru/free-books)
3. [www.mathedu.ru](http://www.mathedu.ru)

#### **Методические разработки:**

1. [www.math.ru](http://www.math.ru)
2. [http://www.math\\_on\\_line.com](http://www.math_on_line.com)
3. <http://www.mathtest.ru>
4. [www.etudes.ru](http://www.etudes.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Обучающийся должен уметь:</b></p> <p><b>Алгебра</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;</li> <li>– находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;</li> <li>– выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;</li> </ul> <p><b>Функции и графики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;</li> <li>– определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;</li> <li>– строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;</li> </ul> <p><b>Уравнения и неравенства</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;</li> <li>– использовать графический метод решения уравнений и неравенств;</li> <li>– изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;</li> <li>– составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.</li> <li>– для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.</li> <li>– для построения и исследования простейших математических моделей.</li> </ul> <p><b>Начала математического анализа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить производные элементарных функций;</li> <li>– использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;</li> <li>– применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный фронтальный опрос по знанию основных понятий, определений.</li> <li>- оценивание выполнения практических работ;</li> <li>- тестирование по теме;</li> <li>- индивидуальный опрос.</li> </ul> <p><b>Промежуточный контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольная работа;</li> <li>- самостоятельная работа.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b></p> <p>экзамен.</p>

<p>наименьшего значения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <p>для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.</p>	
<p><b>Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;</li> <li>– вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;</li> <li>– анализа информации статистического характера.</li> </ul>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный фронтальный опрос по знанию основных понятий, определений.</li> <li>- оценивание выполнения практических работ;</li> <li>- тестирование по теме;</li> <li>- индивидуальный опрос.</li> </ul> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольная работа;</li> </ul> <p>самостоятельная работа.</p>
<p><b>Геометрия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</li> <li>– описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>;</li> <li>– анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;</li> <li>– изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;</li> <li>– <i>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды</i>;</li> <li>– решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</li> <li>– использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</li> <li>– проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> </ul> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;</li> </ul> <p>вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный фронтальный опрос по знанию основных понятий, определений.</li> <li>- оценивание выполнения практических работ;</li> <li>- тестирование по теме;</li> <li>- индивидуальный опрос.</li> </ul> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контрольная работа;</li> <li>- самостоятельная работа.</li> </ul> <p>Итоговый контроль: зачет</p>

**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и общих компетенций, обеспечивать их умений.

<b>Результаты (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Студент стремится пополнить багаж новыми профессиональными знаниями и умениями. Студент стремится разобраться и быстро освоить необходимые знания и умения</p>	<p>Наблюдение и анализ деятельности студента</p>

	я. Проявляетсообразительность,аналитическиеспособности,системноемышление, эрудицию.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения математических задач; - демонстрация эффективности и качества выполнения математических задач.	Наблюдение и оценка методов выполнения задач с профессиональной направленностью и умение использовать знания по дисциплине на практике.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении самостоятельных работ, контрольных работ, докладов, презентаций.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные.	Наблюдение и оценка написания презентаций с использованием информационных технологий сети «Интернет».
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка за работой с информационными ресурсами сети «Интернет» и библиотечным фондом.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателем в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении самостоятельных работ, сообщений, презентаций.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- демонстрация целеустремленности, решительности, энергичности, инициативности, организаторских способностей	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении самостоятельных работ, сообщений, презентаций.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- самостоятельно осуществляют подбор, структурирование, разработку материала, оценку результатов исследования, подведение итогов проекта	Наблюдение и анализ деятельности студента
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ищет различные варианты выполнения решений Активно принимает участие в разработке новых проектов. Готов к самостоятельной деятельности в условиях неопределенности	Наблюдение и анализ деятельности студента

