

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Алексеевский аграрный колледж»



**Утверждаю**

Директор ГАПОУ «Алексеевский  
аграрный колледж»

  
\_\_\_\_\_ А.В. Симашева

«29» 08 2024г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОУП.07 Математика

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
43.01.09 Повар, кондитер

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:  
- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования,  
утвержденного приказом Министерства просвещения России № 732 от 12 августа 2022г,  
зарегистрированного Министерством юстиции России (регистрационный № 68984 от 24 июня 2022г) по профессии 43.01.09 Повар, кондитер;  
- на основе примерной программы «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, 2022 г. ФГБОУ ДПО ИРПО.

**Организация-разработчик:** ГАПОУ «Алексеевский аграрный колледж»

**Разработчик:**

Зайцева С.Н. преподаватель

Протокол № 1 от 29 августа 2024 года

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15

## **1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 43.01.09 Повар, кондитер

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель 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**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОЖиПК:

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

**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.

**ОК 06.** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

**ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

**ПК 3.6.** Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из мяса, домашней птицы, дичи разнообразного ассортимента.

**ПК 4.3.** Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих сладких блюд, десертов разнообразного ассортимента.

**ПК 4.4.** Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных напитков разнообразного ассортимента.

**ПК 5.3.** Осуществлять изготовление, творческое оформление, подготовку к реализации хлебобулочных изделий и хлеба разнообразного ассортимента;

**ПК 5.4.** Осуществлять изготовление, творческое оформление, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента.

**ПК 6.7.** Составление различных видов электронно-нормативной документации с учетом особенностей национальной кухни

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее все стороны;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения;</li> </ul>	<p>-</p> <p>владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательства рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа, умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений с помощью логарифмов, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>-</p> <p>уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функцию на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить график многочлена с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизни деятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы к решению;</li> </ul>	<p>движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт, случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов;</li> </ul>
--	--	---

	<p>испособности использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задачи изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение</p>
--	--	--

		<p>площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить по формулам координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</li> <li>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, искусстве; умение приводить примеры математических открытий</li> </ul> <p>российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, со ответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средств взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимость между величинами;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы</li> </ul>



	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников различных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирать оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</p>
--	--	---

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное или личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств;</li> <li>- уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</li> </ul>
--	---	--

	<p>б)самоконтроль: использовать приемырефлексиидляоценкиситуации,выбораверного решения; - уметьоцениватьрискиисвоевременноприниматьрешенияпоихснижению;</p> <p>в) эмоциональныйинтеллект,предполагающийсформированность: внутренней мотивации, включающей стремление кдостижениюцелииуспеху,оптимизм,инициативность, умение действовать, исходя изсвоихвозможностей; - эмпатии,включающейспособностьпониматьэмоциональное состояние других, учитывать егопри осуществлении коммуникации, способность ксочувствиюисопереживанию; - социальных навыков, включающих способностьвыстраиватьотношениясдругимилюдьми,заботиться,проявлятьинтересиразрешать конфликты</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень целым показателем, корень натуральной степени, степень с</p>

	<p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять планы действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>рациональным показателем, степень действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус, тангенс произвольного числа;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция, показательная функция, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</p> <p>- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;</p> <p>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем</p>
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <p>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию</p>

<p>социального и культурного контекста</p>	<p>народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- убежденность в значимости для личности общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<p>помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</li> <li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</li> </ul>
<p>ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленно развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами);</li> <li>- составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- *уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство,</li> </ul>

		<i>равносильные формулировки; уметь формулировать обратное</i>
--	--	--

<p>межрелигиозных отношений, принимать стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятии традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами и в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> </ul>	<p><i>противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- *уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</li> <li>- *уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявления законов математики в искусстве; уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</li> </ul>
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, участия в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</li> <li>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предприняемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи и позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</li> </ul>	<p>наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</li> </ul>
<p><b>ПК. 4.3 ПК 3.6.</b>  Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из мяса, домашней птицы, дичи разнообразного ассортимента.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать стоимость, вести расчеты с потребителями; владеть профессиональной терминологией;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь рассчитывать стоимость, вести расчеты с потребителями; владеть профессиональной терминологией;</li> </ul>

<b>ПК. 5.3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать стоимость, вести расчеты с потребителями; владеть профессиональной терминологией; консультировать потребителей, оказывать им помощь в выборе хлебобулочных изделий и хлеба.</li> <li>- правила заполнения этикеток правила и порядок расчета с потребителями при отпуске продукции на вынос;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь рассчитывать стоимость, вести расчеты с потребителями; владеть профессиональной терминологией; консультировать потребителей, оказывать им помощь в выборе хлебобулочных изделий и хлеба.</li> <li>- знать правила заполнения этикеток правила и порядок расчета с потребителями при отпуске продукции на вынос;</li> </ul>
<b>ПК. 5.5</b>	<p>ведение расчетов с потребителями при отпуске продукции на вынос.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать стоимость,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение вести расчеты с потребителями при отпуске продукции на вынос.</li> <li>- уметь рассчитывать стоимость.</li> </ul>

## 1. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	<b>232</b>
вт.ч.	
Основное содержание	<b>224</b>
теоретическое обучение	141
практические занятия	83
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	<b>8</b>
вт.ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	8
Индивидуальный проект (да/нет)**	
Промежуточная аттестация (экзамен)	

## 2.2. Тематический план содержания дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<i>Основное содержание</i>			
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>		<b>18</b>	ОК01, ОК02, ОК03, ОК 04, ОК05, ОК06 <b>ПК. 4.3; ПК.5.3; ПК. 5.5</b>
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	Содержание учебного материала 1. Цель и задачи математики при освоении специальности. 2. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. 3. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. 4. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала 5. Простые проценты, разные способы их вычисления. 6. Линейные, квадратные уравнения и неравенства. 7. Дробно-линейные уравнения и неравенства. 8. Решение уравнений		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> 9. ПЗ. Простые и сложные проценты. 10. ПЗ. Процентные вычисления в профессиональных задачах. 11. ПЗ. Процентные вычисления в профессиональных задачах. 12. ПЗ. Процентные вычисления в профессиональных задачах		

	Практическое занятие	4
--	----------------------	---

Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	Содержание учебного материала		
	13. Вычисления и преобразования. 14. Уравнения и неравенства. 15. Геометрия на плоскости. 16. Решение задач. 17-18. Контрольная работа. Входной контроль		
	Комбинированное занятие	4	
	Контрольная работа	2	
<b>Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве</b>		<b>30</b>	ОК01, ОК03, ОК04, ОК07 <b>ПК...</b>
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		
	19. Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). 20. Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. 21. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность прямых. 22. Основные пространственные фигуры		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала		
	23. Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. 24. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. 25. Тетраэдр и его элементы. 26. Параллелепипед и его элементы. 27. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда.		

	28. Построение основных сечений	
	Комбинированное занятие	6
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	
	29. Перпендикулярные прямые. 30. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. 31. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. 32. решение задач на перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	
	Комбинированное занятие	4
	Содержание учебного материала	
Тема 2.4. Перпендикулярная и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	33. Перпендикулярная и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. 34. Угол между прямой и плоскостью. 35. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. 36. Расстояния в пространстве	
	Комбинированное занятие	4
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала	
	37. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. 38. Сложение и вычитание векторов. 39. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. 40. Простейшие задачи в координатах	
	Комбинированное занятие	4
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах	Содержание учебного материала	
	41 ПЗ. Взаимное расположение прямых в пространстве. 42. ПЗ. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. 43. ПЗ.	

	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). 44. ПЗ. Решение практико-ориентированных задач. 45. ПЗ. Решение практико-ориентированных задач. 46. ПЗ. Прямые и плоскости в практических задачах		
	Практическое занятие	6	
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала 47. Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора		
	Комбинированное занятие		
	48. Контрольная работа по теме: «Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве»	2	
<b>Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>		<b>26</b>	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05
Тема 3.1	Содержание учебного материала		
Тригонометрические функции произвольного угла, числа	49. Радианная мера угла. 50. Поворот точки вокруг начала координат. 51. Определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. 52. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала 53. Тригонометрические тождества. 54. Преобразования простейших тригонометрических выражений. 55. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла $\alpha$ и $-\alpha$ . 56. Решение задач на основные тригонометрические тождества.		

	Комбинированноезанятие	4
Тема 3.3Тригонометрическиеф ункции,ихсвойстваиграфи ки	Содержаниеучебногоматериала	
	57. Область определения и множество значений тригонометрических функций. 58. Чётность,нечётность,периодичностьтригонометрическихфункций. 59. Свойстваиграфикифункций $y=\cos x$ , $y=\sin x$ , $y=\operatorname{tg} x$ , $y=\operatorname{ctg} x$ . 60. Сжатиеирастяжениеграфиковтригонометрическихфункций. 61. Преобразованиеграфиковтригонометрическихфункций. 62. Решение задач на тригонометрическиефункции,ихсвойстваиграфики	
	Комбинированноезанятие	6
Тема 3.4 Обратныетригоно метрическиефункции	Содержаниеучебногоматериала	
	63. Обратныетригонометрическиефункции. 64. Свойстваиграфики. 65. Решение задач на обратные тригонометрические функции. 66. Решение задач на обратные тригонометрические функции.	
	Комбинированноезанятие	4
Тема 3.5Тригонометрическиеу равненияинеравенства	Содержаниеучебногоматериала	
	67. Уравнение $\cos x = a$ . 68. Уравнение $\sin x = a$ . 69. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ . 70.Решение тригонометрическихуравненийосновных типов:простейшиетригонометрическиеуравнения,сводящиесякквadratным.решае мыразложениемнамножители,однородные. 71. Простейшиетригонометрическиенеравенства 72. Тригонометрическиеуравненияинеравенства	
	Комбинированноезанятие	6
Тема3.6Решениезадач.Осно вы тригонометрии.Т ригонометрическиефунк ции	Содержаниеучебногоматериала	
	73. Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрическихуравненийинеравенстввтомчислесиспользованиемсвоиствфунк ций	
	Комбинированноезанятие.	
	74. Контрольная работа по теме: « <b>Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b> ».	2



Раздел 4. Производная и первообразная функции		50	ОК01, ОК03, ОК04, ОК06, ОК07 <b>ПК...</b>
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала 75. Приращение аргумента. 76. Приращение функции. 77. Задачи, приводящие к понятию производной. 78. Определение производной. 79. Алгоритм отыскания производной. 80. Формулы дифференцирования. 81. Правила дифференцирования 82. Вычисление производных		
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала 83. Понятие непрерывной функции. 84. Свойства непрерывной функции. 85. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. 86. Метод интервалов. 87. Алгоритм решения неравенств методом интервалов. 88. Решения неравенств методом интервалов. 89. Решение задач методом интервалов. 90. Решение задач методом интервалов.	8	
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала 91. Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. 92. Уравнение касательной к графику функции. 93. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$ . 94. Вычисление производных.	8	
Тема	Содержание учебного материала	4	

<p>4.4 Монотонность функции. Точки экстремума</p>	<p>95. Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. 96. Задача на максимум и минимум. 97. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. 98. Исследование и построения графиков.</p>		
<p>Тема 4.5 Исследование функции и построения графиков</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>99. Исследование функции на монотонность и построения графиков 100. Исследование функции на монотонность и построения графиков. 101. Исследование функции на монотонность и построения графиков. 102. Решение задач. 103. Построить график функции 104. Исследовать функции.</p>		
	<p>Комбинированное занятие</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>105. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций. 106. Построения графиков с использованием аппарата математического анализа. 107. Решение задач. 108. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций.</p>		
	<p>Комбинированное занятие</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах</p>	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b></p> <p>109. ПЗ. Наименьшее и наибольшее значения функции 110. ПЗ. Наименьшее и наибольшее значения функции 111. ПЗ. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах. 112. ПЗ. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах. 113. ПЗ. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах. 114. ПЗ. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.</p>		

	Практическое занятие	6	
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала		
	115. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$ . 116. Решение задач на связь первообразной и ее производной. 117. Вычисление первообразной для данной функции таблица формул для нахождения первообразных. 118. Изучение правил вычисления первообразной		
	Комбинированное занятие	4	
	Содержание учебного материала		
Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона–Лейбница	119. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. 120. Понятие определенного интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. 121. Формула Ньютона–Лейбница. 122. Решение задачи на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
	Комбинированное занятие	4	
	Содержание учебного материала		
	123. Формулы и правила дифференцирования. . Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной		
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	Комбинированное занятие		
	124. Контрольная работа по теме: «Производная и первообразная функции»	2	
<b>Раздел 5. Многогранники и тела вращения</b>		<b>34</b>	ОК01, ОК04, ОК06, ОК07 <b>ПК...</b>
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Содержание учебного материала		
	125. Призма (наклонная, прямая, правильная) и ее элементы. 126. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. 127. Куб и его элементы. 128. Пирамида и ее элементы.		

	<p>129. Правильная пирамида.</p> <p>130. Решение задач по теме: «Призма, параллелепипед».</p> <p>131. Решение задач по теме: «Куб, пирамида и их сечения».</p> <p>132. Решение задач по теме: «Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения».</p>	
	Комбинированное занятие	8
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни	Содержание учебного материала	
	<p>133. Площадь поверхности многогранников.</p> <p>134. Простейшие комбинации многогранников.</p> <p>135. Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы).</p> <p>136. Правильные многогранники</p>	
	Комбинированное занятие	4
Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	Содержание учебного материала	
	<p>137. ПЗ. Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса.</p> <p>138. ПЗ. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе.</p> <p>139. ПЗ. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара.</p> <p>140. ПЗ. Развёртка цилиндра и конуса</p>	
	Практическое занятие	4
Тема 5.4 Объёмы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала	
	<p>141. Объём прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>142. Решение задач по теме: «Объём прямоугольного параллелепипеда».</p> <p>143. Объём куба.</p> <p>144. Решение задач по теме: «Объём прямоугольного параллелепипеда».</p> <p>145. Объёмы прямой призмы и цилиндра.</p> <p>146. Объёмы пирамиды и конуса.</p> <p>147. Объём шара</p> <p>148. Решение задач по теме: «Объёмы и площади поверхностей тел»</p>	
	Комбинированное занятие	8

Тема 5.5 Примеры симметрии в профессии	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	
	149. ПЗ. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). 150. ПЗ. Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). 151. ПЗ. Примеры симметрий в профессии. 152. ПЗ. Решение задач на симметрии.	
	Практическое занятие	4
	Содержание учебного материала	
	153. Объемы и площади поверхностей многогранников и тел вращения	

Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Комбинированное занятие	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК05, ОК07 <b>ПК...</b>
	154. Контрольная работа по теме: « <b>Многогранники и тела вращения</b> ».	2	
<b>Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции</b>		<b>42</b>	
Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений корня n-ой степени	Содержание учебного материала		
	155. Понятие корня n-ой степени действительного числа.		
	156. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. 157. Свойства корня n-ой степени. 158. Преобразование иррациональных выражений		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 6.2 Свойства степеней рациональным действительным показателями	Содержание учебного материала		
	159. Понятие степени рациональным показателем. 160. Степенные функции, их свойства и графики. 161. Построить график функции. 162. Решение задач по теме: «Свойства степеней рациональными действительными показателями»		
	163. Решение задач по теме: «Свойства степеней рациональным действительными показателями»		
	164. Решение задач по теме: «Свойства степеней рациональным действительными показателями»		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений	Содержание учебного материала		
	165. Равносильность иррациональных уравнений. 166. Методы их решения 167. Решение иррациональных уравнений 168. Решение иррациональных уравнений		
	Комбинированное занятие	4	
	Тема 6.4 Показательная функция	Содержание учебного материала	

<p>ция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства</p>	<p>169. Степень произвольным действительным показателем.  170. Определение показательной функции и ее свойства.  171. Знакомство с применением показательной функции.  172. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей. 173. Решение показательных уравнений методом введения новой переменной.  174. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом.  175. Решение показательных неравенств.  176. Решение показательных уравнений и неравенств</p>	<p>8</p>
<p>Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>177. Логарифм числа.  178. Свойства логарифмов.  179. Операция логарифмирования.  180. Решение логарифмов.  181. Решение логарифмов.  182. Решение логарифмических заданий.</p>	<p>6</p>
<p></p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p></p>
<p>Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства</p>	<p>183. Логарифмическая функция и ее свойства.  184. Понятие логарифмического уравнения.  185. Операция потенцирования.  186. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.  187. Решение логарифмических уравнений функционально-графическим методом.  188. Решение логарифмических уравнений методом потенцирования.  189. Решение логарифмических уравнений методом введения новой переменной.</p>	<p></p>

	190. Логарифмически неравенства		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике	Содержание учебного материала		
	191. ПЗ. Применение логарифма. 192. ПЗ. Логарифмическая спираль в природе. 193. ПЗ. Математические свойства. 194. ПЗ. Логарифмы в природе и технике		
	Практическое занятие	4	
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала		
	195 Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений		
	Комбинированное занятие		
	196. Контрольная работа по теме: «Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции»	2	
<b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>32</b>	ОК02, ОК03, ОК05 <b>ПК...</b>
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала		
	197. Совместные и несовместные события. 198. Теоремы о вероятности суммы событий. 199. Условная вероятность. 200. Зависимые и независимые события. 201. Теоремы о вероятности произведения событий. 202. Сложение и умножение вероятностей 203. Решение задач. 204. Решение задач на сложение и умножение вероятностей.		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	Содержание учебного материала		



	<p>205. ПЗ. Относительная частота события, свойство устойчивости.</p> <p>206. ПЗ. Статистическое определение вероятности.</p> <p>207. ПЗ. Оценка вероятности события</p> <p>208. ПЗ. Решение задач на теории вероятности.</p> <p>209. ПЗ. Вероятность в профессиональных задачах.</p> <p>210. ПЗ. Решение профессиональных задач</p> <p>211. ПЗ. Решение профессиональных задач на теории вероятности</p> <p>212. ПЗ. Решение задач на теории вероятности</p>		
	Практическое занятие	8	
	Содержание учебного материала		
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	<p>213. Виды случайных величин.</p> <p>214. Определение дискретной случайной величины.</p> <p>215. Закон распределения дискретной случайной величины.</p> <p>216. Ее числовые характеристики.</p> <p>217. Решение задач на случайные величины.</p> <p>218. решение задач на законы распределения дискретной случайной величины.</p> <p>219. Решение задач на случайные величины</p> <p>220. Решение задач на случайные величины</p>		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	Содержание учебного материала		
	<p>221. Первичная обработка статистических данных.</p> <p>222. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).</p> <p>223. Работа с таблицами,</p> <p>224. Работа с графиками.</p> <p>225. Работа с диаграммами.</p> <p>226. Решение задач по теме «Медиана, размах, дисперсия»</p>		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	<p>227. Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.</p>		
	228. Контрольная работа по теме: «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	2	

Промежуточная аттестация (Экзамен)			
Всего:		232	

## **2. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

### **3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы

экзамена. Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

1. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

2. Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### 4. Контрольиоценкарезультатовосвоенияобщеобразовательнойдисциплины

Контрольиоценкарезультатовосвоенияобщеобразовательнойдисциплиныраскрываютсячерездисциплинарныерезультаты,направленныенаформированиеобщих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Типоценочныхмероприятия
<p>ОК 01. Выбирать способырешениязадачпрофессиональнойдеятельностиприменительнокразличнымконтекстам</p>	<p><b>Раздел1.Повторение курса математики основнойшколы</b>  Тема1.1Цельзадачиматематикипри освоении специальности.Числаивычисления.  Тема1.2Процентныевычисления.Уравненияинеравенства.  Тема1.3.Процентныевычислениявпрофессиональныхзадачах.  Тема1.4Решениезадач.Входнойконтроль.  <b>Раздел2Прямыеиплоскости в пространстве.Координатыивекторывпространстве.</b>  Тема2.1.Основныепонятиястереометрии.Расположениепрямыхиплоскостей.  Тема 2.2.  Параллельностьпрямых,прямойиплоскости,плоскостей.  Тема 2.3.Перпендикулярностьпрямых, прямойиплоскости,плоскостей  Тема 2.4. Перпендикулярнаяклонная. Теорема о трехперпендикулярах.  Тема2.5.Координатыивекторывпространстве.  Тема2.6.Прямыеиплоскости в практическихзадачах</p> <p><b>Раздел 3. Основытригонометрии. Тригонометрические Функции.</b>  Темы3.1</p>	<p>ТестированиеУстныйопрос  МатематическийдиктантИндивидуальнаясамостоятельнаяработаПредставлениерезультатовпрактическихработ  ЗащитаворческихработЗащитаиндивидуальныхпроектов  Контрольнаяработа  Выполнениезаданийнаэкзамене</p>

	<p>Тригонометрические функции произвольного угла, числа.</p> <p>Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества.</p> <p>Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики.</p> <p>Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции</p> <p>Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства.</p> <p>Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</p> <p><b>Раздел 4. Производная и первообразная функции</b></p> <p>Тема 4.1 Понятие производной. Формулы правила дифференцирования.</p> <p>Тема 4.2 Понятие непрерывности функции. Метод интервалов.</p> <p>Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной</p> <p>Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума</p> <p>Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков</p> <p>Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции</p> <p>Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах</p> <p>Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.</p> <p>Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона–Лейбница</p> <p>Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.</p> <p><b>Раздел 5. Многогранники и тела вращения</b></p> <p>Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения.</p> <p>Тема 5.2</p>	
--	---	--

	<p>Правильнымногогранникив жизни.</p> <p>Тема5.3 Цилиндр,конус,шариихсечения.</p> <p>Тема 5.4 Объемы иплощадиповерхностейтел.</p> <p>Тема 5.5.Примерысимметрийвпро фессии.</p> <p>Тема5.6Решениезадач.Многогранники и тела вращения.</p> <p><b>Раздел 6. Степени и корни.Степенная, показательнаяилогарифмическая</b></p> <p><b>Функции.</b></p> <p>Тема 6.1.Степеннаяфункция, ее свойства.Преобразованиевыраженийскорнямип-ойстепени.</p> <p>Тема6.2Свойствастепенис рациональным действительнымпоказателями</p> <p>Тема 6.3 Решениеиррациональныхуравнений</p> <p>Тема6.4Показательнаяфункция,ее свойства.Показательные уравненияинеравенства.</p> <p>Тема6.5Логарифмчисла.Свойства логарифмов.</p> <p>Тема.6.6Логарифмическаяфункц ия, ее свойства.Логарифмическиеуравне ния,неравенства.</p> <p>Тема6.7Логарифмы вприродеитехнике.</p> <p>Тема 6.8 Решение задач.Степенная,показательнаяилог арифмическаяфункции</p>	
<p>ОК 02. Использоватьсовременныесредс твапоиска,анализаииинтерпретац ииинформации,ииинформационны етехнологиидлявыполнениязада ч профессиональнойдеятельнос ти</p>	<p><b>Раздел1.Повторение курса математики основнойшколы</b></p> <p>Тема1.1Цельзадачиматематикипри освоении специальности.Числаивычислени я.</p> <p>Тема1.2Процентныевычисления.Ур авненияинеравенства.</p> <p>Тема1.3.Процентныевычислениявп</p>	<p>ТестированиеУст ныйопрос МатематическийдиктантИнд ивидуальнаясамостоятель наяработаПредставлениерез ультатовпрактическихработ ЗащитаторческихработЗащи таиндивидуальныхпроекто в</p>

	<p>рофессиональных задачах.  Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль.  <b>Раздел 3.</b>  <b>Основы тригонометрии.</b>  <b>Тригонометрические Функции.</b>  Темы 3.1  Тригонометрические функции произвольного угла, числа.  Тема 3.2  Основы тригонометрические тождества.  Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики.  Тема 3.4  Обратные тригонометрические функции  Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства.  Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии.  <b>Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая Функции.</b>  Тема 6.1. Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями и степенями.  Тема 6.2 Свойства степеней рациональным действительным показателями.  Тема 6.3  Решение иррациональных уравнений  Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства.  Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов.  Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства.  Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике.  Тема 6.8 Решение</p>	<p>Контрольная работа  Выполнение заданий на экзамене</p>
--	---	---

	<p>задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции</p> <p><b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей</b></p> <p><b>математической статистики</b></p> <p>Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.</p> <p>Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах</p> <p>Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон распределения</p> <p>Тема 7.4 Задачи математической статистики.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b></p> <p>Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.</p> <p>Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.</p> <p>Тема 1.3 Процентные вычисления в профессиональных задачах.</p> <p>Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль.</p> <p><b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве.</b></p> <p>Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.</p> <p>Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.</p> <p>Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей</p> <p>Тема 2.4. Перпендикулярная и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.</p> <p>Тема 2.5. Координаты векторов в пространстве.</p> <p>Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах</p> <p>Тема 2.7 Решение</p>	<p>Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов в практических работах Защита творческих работ</p>



	<p>задач.Прямыеиплоскости,коорди наты и векторы впространстве.</p> <p><b>Раздел 3.</b></p> <p><b>Основы тригонометрии.</b></p> <p><b>Тригонометрические Функции.</b></p> <p>Темы3.1 Тригонометрическиефункции произвольногоугла, числа.</p> <p>Тема 3.2 Основныетригонометриче скиетождества.</p> <p>Тема 3.3Тригонометрическиефункции ,ихсвойстваиграфики.</p> <p>Тема 3.4 Обратныетригонометричес киефункции</p> <p>Тема 3.5Тригонометрическиеуравнени яинеравенства.</p> <p>Тема3.6Решениезадач.Основы тригонометрии.Тригонометричес киефункции</p> <p><b>Раздел4.Производнаяипервообразн аяфункции</b></p> <p>Тема 4.1 Понятиепроизводной.Форму лыиправиладифференцировани я.</p> <p>Тема4.2Понятиеонепрерывности функции.Методинтервалов.</p> <p>Тема4.3Геометрический ифизический смыслпроизводной</p> <p>Тема 4.4Монотонностьфункции. Точкиэкстремума</p> <p>Тема4.5Исследованиефункцийипо строениеграфиков</p> <p>Тема 4.6 Наибольшее инаименьшеезначенияфункции</p> <p>Тема4.7Нахождениеоптимального результата спомощью производной впрактических задачах</p> <p>Тема4.8Первообразнаяфункции. Правила нахожденияперво образных.</p> <p>Тема4.9Площадькриволинейной трапеции.ФормулаНьютона– Лейбница</p>	
--	--	--

	<p>Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.</p>	
<hr/>	<p><b>Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции.</b></p> <p>Тема 6.1. Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями и <math>m</math>-ой степени.</p> <p>Тема 6.2. Свойства степеней рациональным действительным показателями</p> <p>Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений</p> <p>Тема 6.4. Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства.</p> <p>Тема 6.5. Логарифм числа. Свойства логарифмов.</p> <p>Тема 6.6. Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства.</p> <p>Тема 6.7. Логарифмы в природе и технике.</p> <p>Тема 6.8. Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции</p> <p><b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b></p> <p>Тема 7.1. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.</p> <p>Тема 7.2. Вероятность в профессиональных задачах</p> <p>Тема 7.3. Дискретная случайная величина, закон ее распределения</p> <p>Тема 7.4</p>	<p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий на экзамене</p>

	<p>Задачиматематическойста тистики.</p>	
<p>ОК04.Эффективно взаимодействоватьиработатьвко ллективеикоманде</p>	<p><b>Раздел1.Повторение курса математики основнойшколы</b> Тема1.1Цельизадачиматематикипр и освоении специальности.Числаивычисли я. Тема1.2Процентныевычисления.Ур авненияинеравенства. Тема1.3.Процентныевычислениявп рофессиональныхзадачах. Тема1.4Решениезадач.Входнойкон троль. <b>Раздел2Прямыеиплоскости в пространстве.Координатыивекто рывпространстве.</b> Тема2.1.Основныепонятиястере ометрии.Расположениепрямыхип лоскостей. Тема 2.2. Параллельностьпрямых,прямойип лоскости,плоскостей. Тема 2.3.Перпендикулярностьпрямых,</p>	<p>Тестирование Устный опросМатематическийдикт антИндивидуальнаясам остоятельнаяработаПредст авлениерезультатовпракти ческихработ ЗащитатворческихработЗащи таиндивидуальныхпроекто в Контрольнаяработа Выполнениезаданий наэкзамене</p>

	<p>прямой плоскости, плоскостей</p> <p>Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.</p> <p>Тема 2.5. Координаты и векторы в про- странстве.</p> <p>Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах</p> <p>Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, коорди- наты и векторы в пространстве.</p> <p><b>Раздел 3.</b> <b>Основы тригонометрии.</b> <b>Тригонометрические</b> <b>Функции.</b></p> <p>Темы 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа.</p> <p>Тема 3.2 Основные тригонометриче- ские тождества.</p> <p>Тема 3.3 Тригонометрические функции , их свойства и графики.</p> <p>Тема 3.4 Обратные тригонометричес- кие функции</p> <p>Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства.</p> <p>Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометричес- кие функции</p> <p><b>Раздел 4. Производная и первообраз- ная функции</b></p> <p>Тема 4.1 Понятие производной. Форму- лы и правила дифференцировани- я.</p> <p>Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов.</p> <p>Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной</p> <p>Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума</p> <p>Тема 4.5 Исследование функций по строению графиков</p> <p>Тема 4.6 Наибольшее</p>	
--	---	--

	<p>инаименшее значения функции</p> <p>Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах</p> <p>Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.</p> <p>Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона–Лейбница</p> <p>Тема 4.10 Решение задач. Производная первообразная функции.</p> <p><b>Раздел 5. Многогранники и тела вращения</b></p> <p>Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения.</p> <p>Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни.</p> <p>Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения.</p> <p>Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел.</p> <p>Тема 5.5. Примеры симметрий в профессии.</p> <p>Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения.</p>	
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b></p> <p>Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.</p> <p>Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.</p> <p>Тема 1.3 Процентные вычисления в профессиональных задачах.</p> <p>Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль.</p> <p><b>Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.</b></p> <p>Темы 3.1 Тригонометрические функции</p>	<p><b>Тестирование</b></p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий на экзамене</p>

	<p>произвольного угла, числа.</p> <p>Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества.</p> <p>Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики.</p> <p>Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции</p> <p>Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства.</p> <p>Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</p> <p><b>Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции.</b></p> <p>Тема 6.1. Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с помощью степеней.</p> <p>Тема 6.2 Свойства степеней с рациональным действительным показателем.</p> <p>Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений</p> <p>Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства.</p> <p>Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов.</p> <p>Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства.</p> <p>Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике.</p> <p>Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции</p> <p><b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b></p> <p>Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение веро</p>	
--	--	--

	<p>ятностей.</p> <p>Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах</p> <p>Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения</p> <p>Тема 7.4 Задачи математической статистики.</p>	
<p>ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b></p> <p>Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.</p> <p>Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.</p> <p>Тема 1.3 Процентные вычисления в профессиональных задачах.</p> <p>Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль.</p> <p>Р4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10</p> <p>Р5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды,</p>	<p>Р2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p>

<p>ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Р4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10  Р5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6  Р6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8</p>	<p>Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение заданий на экзамене</p>
<p><b>ПК 4.3; ПК 5.3 ; ПК 5.5</b></p>		<p>Выполнение заданий на экзамене</p>



<sup>6</sup>ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии/специальности