

Министерство образования и науки Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Балахнинский технический техникум»

**Приложение 2.7**  
к ООП БТТ по профессиям и специальностям для УГПС 43.00.00

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины общеобразовательного цикла  
**ОУД 07 Математика**

базовый уровень  
объем:232 ч.

Балахна  
2023

Рабочая программа по общеобразовательной дисциплине **Математика** составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 г., регистрационный N 24480) в последней редакции от 12.08.2022, с учетом примерной рабочей программы по дисциплине Математика авторского коллектива под руководством Лавреновой Е.В, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Балахнинский технический техникум» (ГБПОУ БТТ).

Составители:

Сивухина О.В.- старший методист ГБПОУ "Балахнинский технический техникум";

Грищенко Ю.С. – преподаватель математики ГБПОУ "Балахнинский технический техникум";

Алексеева Г.А. – методист ГБПОУ «Балахнинский технический техникум»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии общеобразовательных дисциплин протокол №11 от 14.06.2023 г. и утверждена приказом ГБПОУ БТТ от 15.06.2023 г. №369

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика».....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины.....	24
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины.....	33
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины .....	35

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по *специальностям УГС 43.00.00 Сервис и туризм*.

### **1.2. 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 С00 с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

#### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС С00**

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие (личностные и метапредметные результаты)	Дисциплинарные (предметные) результаты
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<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 всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, 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;</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 и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач;</li> <li>- умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа;</li> <li>- умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы;</li> <li>- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;</li> <li>- применять производную при решении задач на движение;</li> <li>- решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <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;</li> <li>- выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на</li> </ul>

	<p>результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных), предметных областей;</li> </ul> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</li> <li>- исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события, умение вычислять вероятность с использованием графических методов;</li> <li>- 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;</li> <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; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура</li> </ul>
--	---	--

		<p>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;</p> <p>- 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 площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>- 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;</p> <p>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и</p>	<p>В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры</p>	<p>уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции;</p> <p>- умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</p> <p>- выражать формулами зависимости между величинами;</p>

<p>информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>как средства взаимодействия между, людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности! готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально в группе.  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  в) работа с информацией:  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам  -использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, организационных и коммуникативных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, и логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы;  -уметь решать уравнения, неравенства и системы с 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;  - 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 и личностное развитие, предпринимательскую</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:  сформированность нравственного сознания, этического поведения;  способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально нравственные нормы и ценности;  осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;  ответственное отношение к своим родителям и (или)</p>	<p>уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;  - 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</p>

<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;  Овладение универсальными регулятивными действиями:  а) самоорганизация:  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  - самостоятельно составлять план проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  - давать оценку новым ситуациям;  - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;  б) самоконтроль:  - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  - оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.  в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:  - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;  - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;  - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;  - готовность к саморазвитию, самостоятельности и</p>	<p>параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;  - 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.</p>
---	---	--

	<p>самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности организовывать и координировать действия по ее достижению:</li> <li>✓ составлять план действий,</li> <li>✓ распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>✓ координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>✓ осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> </ul> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;</li> <li>- уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач;</li> <li>- оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</li> <li>- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;</li> <li>- уметь использовать свойства и графики функций для решения</li> </ul>

		уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений неравенств и их систем
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства, убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества, готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- 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 таблиц и диаграмм, исследовать статистические данные, в том числе с помощью графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость пространства, 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; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; - уметь оценивать размеры объектов окружающего мира.
ОК Об. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловечески	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное 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 правосознания, экологической культуры способности ставить цели и строить жизненные планы;	- 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; - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и

<p>х ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</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>- принятие 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 в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>В части 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> <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</li> </ul>	<p>противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</li> <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;</li> <li>- уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</li> </ul>
--	--	---

	<p>планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- не принимать действия, окружающей среде;</p> <p>- уметь прогнозировать экологические последствия действий, предотвращать их;</p> <p>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</p> <p>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл;</p> <p>- уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы;</p> <p>- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;</p> <p>- строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;</p> <p>- применять производную при решении задач на движение;</p> <p>- решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве;</p> <p>- использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</p>
<p><b>ПК 1.4.</b> Осуществлять разработку, адаптацию рецептов полуфабрикатов с учетом потребностей различных</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения разработки, адаптации рецептов полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания; ведения расчетов с потребителем, оформлении и презентации результатов проработки.</p> <p><b>Умения:</b> выполнять и контролировать разработку, адаптацию рецептов полуфабрикатов с учетом потребностей</p>	<p>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач;</p> <p>- умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа;</p> <p>- умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p>

<p>категорий потребителей, видов и форм обслуживания</p>	<p>различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p> <p>выбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ для разработки рецептур полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания, требований по безопасности продукции;</p> <p>соблюдать баланс жировых и вкусовых компонентов; выбирать форму, текстуру п/ф с учетом способа последующей термической обработки;</p> <p>комбинировать разные методы приготовления п/ф с учетом особенностей заказа, кондиции сырья, требований к безопасности готовой продукции;</p> <p>проводить проработку новой или адаптированной рецептуры и анализировать результат, определять направления корректировки рецептуры;</p> <p>изменять рецептуры полуфабрикатов с учетом особенностей заказа, сезонности, кондиции, размера, формы сырья;</p> <p>рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готового полуфабриката по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при обработке сырья и приготовлении полуфабрикатов;</p> <p>оформлять акт проработки новой или адаптированной рецептуры; представлять результат проработки (полуфабрикат, разработанную документацию) руководству;</p> <p>проводить мастер-класс для представления результатов разработки новой рецептуры и презентации</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>процессы подготовки рабочих мест, оборудования, сырья, материалов для приготовления полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</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: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы;</li> <li>- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;</li> <li>- применять производную при решении задач на движение;</li> <li>- решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <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;</li> <li>- 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);</li> <li>- 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;</li> <li>- умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках,</li> </ul>
--	--	--

	<p>наиболее актуальные в регионе традиционные и инновационные методы, техники приготовления полуфабрикатов с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p> <p>новые высокотехнологичные продукты и инновационные способы их обработки, подготовки, хранения (непрерывный холод, шоковое охлаждение и заморозка, заморозка с использованием жидкого азота, инновационные способы дозревания овощей и фруктов, консервирования и прочее);</p> <p>современное высокотехнологичное оборудование и способы его применения;</p> <p>принципы, варианты сочетаемости основных продуктов с дополнительными ингредиентами, пряностями и приправами;</p> <p>правила организации проработки рецептур;</p> <p>правила, методики расчета количества сырья и продуктов, выхода полуфабрикатов;</p> <p>правила оформления актов проработки, составления технологической документации по ее результатам;</p> <p>правила расчета себестоимости полуфабрикатов.</p>	<p>отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</p> <p>- исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p>
<p><b>ПК 2.8.</b> Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выполнения разработки, адаптации рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p> <p>оформления и подготовки к реализации горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p> <p>ведения расчетов с потребителем</p> <p><b>Умения:</b></p>	<p>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач;</p> <p>- умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа;</p> <p>- умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>-уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция,</p>

<p>потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания</p>	<p>выполнять и контролировать разработку, адаптацию рецептов горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p> <p>подбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ для разработки рецептуры с учетом особенностей заказа, требований по безопасности продукции;</p> <p>соблюдать баланс жировых и вкусовых компонентов; выбирать форму, текстуру горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом способа последующей термической обработки;</p> <p>комбинировать разные методы приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок с учетом особенностей заказа, требований к безопасности готовой продукции;</p> <p>проводить проработку новой или адаптированной рецептуры и анализировать результат, определять направления корректировки рецептуры;</p> <p>изменять рецептуры горячих блюд, кулинарных изделий, закусок с учетом особенностей заказа, сезонности, форм и методов обслуживания;</p> <p>рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готовых горячих блюд, кулинарных изделий, закусок по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при приготовлении;</p> <p>оформлять акт проработки новой или адаптированной рецептуры; представлять результат проработки (готовые горячие блюда, кулинарные изделия, закуски, разработанную документацию) руководству;</p> <p>проводить мастер-класс и презентации для представления результатов разработки новой рецептуры</p> <p><b>Знания:</b></p>	<p>производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;</li> <li>- применять производную при решении задач на движение;</li> <li>- решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <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;</li> <li>- 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);</li> <li>- 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;</li> <li>- умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</li> <li>- исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> </ul>
---	---	--

	<p>процессы разработки, адаптации рецептов горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p> <p>наиболее актуальные в регионе традиционные и инновационные методы, техники приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок;</p> <p>новые высокотехнологичные продукты и инновационные способы приготовления, хранения (непрерывный холод, шоковое охлаждение и заморозка, заморозка с использованием жидкого азота, инновационные способы дозревания овощей и фруктов, консервирования и прочее);</p> <p>современное высокотехнологичное оборудование и способы его применения;</p> <p>принципы, варианты сочетаемости основных продуктов с дополнительными ингредиентами, пряностями и приправами;</p> <p>правила организации проработки рецептов;</p> <p>правила, методики расчета количества сырья и продуктов, выхода горячих блюд, кулинарных изделий, закусок;</p> <p>правила оформления актов проработки, составления технологической документации по ее результатам;</p> <p>правила расчета себестоимости горячих блюд, кулинарных изделий, закусок</p>	
<p><b>ПК 3.7.</b> Осуществлять разработку, адаптацию рецептов холодных блюд, кулинарных</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выполнять разработку, адаптацию рецептов холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p> <p>оформления и подготовки к презентации и реализации</p>	<p>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач;</p> <p>- умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа;</p> <p>- умение выполнять вычисление значений и</p>

<p>изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания</p>	<p>холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных;</p> <p>ведения расчетов с потребителями</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выполнять и контролировать разработку, адаптацию рецептов холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p> <p>определять ароматических, красящих веществ для разработки рецептуры с учетом особенностей заказа, требований по безопасности продукции;</p> <p>соблюдать баланс жировых и вкусовых компонентов;</p> <p>выбирать форму, текстуру холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом способа последующей термической обработки;</p> <p>комбинировать разные методы приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом особенностей заказа, требований к безопасности готовой продукции;</p> <p>проводить проработку новой или адаптированной рецептуры и анализировать результаты определять направления корректировки рецептуры;</p> <p>изменять рецептуры холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p> <p>рассчитывать количество сырья по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при приготовлении;</p> <p>оформлять акт проработки новой или адаптированной рецептуры и представлять результат проработки</p>	<p>преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</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: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы;</li> <li>- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;</li> <li>- применять производную при решении задач на движение;</li> <li>- решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <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;</li> <li>- 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);</li> <li>- 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;</li> </ul>
---	--	--

	<p>руководству;  проводить мастер-класс и презентации для представления результатов разработки новой рецептуры</p> <p><b>Знания:</b>  знать процессы разработки, адаптации рецептов холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p> <p>новые высокотехнологичные продукты и инновационные способы приготовления, хранения (непрерывный холод, шоковое охлаждение и заморозка, заморозка с использованием жидкого азота, инновационные способы созревания овощей и фруктов, консервирования и прочее);</p> <p>современное высокотехнологичное оборудование и способы его применения;</p> <p>принципы, варианты сочетаемости основных продуктов с дополнительными ингредиентами, пряностями и приправами;</p> <p>правила организации проработки рецептур;</p> <p>правила, методики расчета количества сырья и продуктов, выхода холодных блюд, кулинарных изделий, закусок;</p> <p>правила оформления актов проработки, составления технологической документации по ее результатам;</p> <p>правила расчета себестоимости холодных блюд, кулинарных изделий, закусок</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</li> <li>- исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> </ul>
<p><b>ПК 4.6.</b>  Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных и</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  выполнения разработки, адаптации и презентации рецептур холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач;</li> <li>- умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа;</li> </ul>

<p>горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания</p>	<p>ведение расчетов, оформлении и презентации результатов проработки</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выполнять и контролировать разработку, адаптацию и презентации рецептур холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;</p> <p>подбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ для разработки рецептуры с учетом особенностей заказа, требований по безопасности продукции;</p> <p>соблюдать баланс жировых и вкусовых компонентов;</p> <p>выбирать форму, текстуру холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом способа последующей термической обработки;</p> <p>комбинировать разные методы приготовления холодных и горячих десертов, напитков с учетом особенностей заказа, требований к безопасности готовой продукции;</p> <p>проводить проработку новой или адаптированной рецептуры и анализировать результат, определять направления корректировки рецептуры;</p> <p>изменять рецептуры холодных и горячих десертов, напитков с учетом особенностей заказа, сезонности, форм и методов обслуживания;</p> <p>рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готовых холодных и горячих десертов, напитков по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при приготовлении;</p> <p>оформлять акт проработки новой или адаптированной рецептуры;</p> <p>представлять результат проработки (готовые холодные и горячие десерты, напитки, разработанную документацию) руководству; проводить мастер-класс для представления</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы;</li> <li>- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;</li> <li>- применять производную при решении задач на движение;</li> <li>- решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <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;</li> <li>- 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);</li> <li>- 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,</li> </ul>
---	---	---

	<p>результатов разработки новой рецептуры</p> <p><b>Знания:</b>  процессы разработки, адаптации и презентации рецептур холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания;  наиболее актуальные в регионе традиционные и инновационные методы, техники приготовления холодных и горячих десертов, напитков;  новые высокотехнологичные продукты и инновационные способы приготовления, хранения (непрерывный холод, шоковое охлаждение и заморозка, заморозка с использованием жидкого азота, инновационные способы дозревания овощей и фруктов, консервирования и прочее);  принципы, варианты сочетаемости основных продуктов с дополнительными ингредиентами, пряностями и приправами;  правила организации проработки рецептур;  правила, методики расчета количества сырья и продуктов, выхода холодных и горячих десертов, напитков;  правила оформления актов проработки, составления технологической документации по ее результатам;  правила расчета себестоимости холодных и горячих десертов, напитков</p>	<p>дисперсия, стандартное отклонение числового набора;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</li> <li>- исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> </ul>
<p><b>ПК 5.6.</b>  Осуществлять разработку, адаптацию рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  выполнения разработки, адаптации рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей;  ведения расчетов, оформления результатов проработки</p> <p><b>Умения:</b>  выполнять и контролировать разработку, адаптацию</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач;</li> <li>- умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа;</li> <li>- умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами,</li> </ul>

<p>изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей</p>	<p>рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей;</p> <p>подбирать тип и количество продуктов, вкусовых, ароматических, красящих веществ для разработки рецептуры с учетом особенностей заказа, требований по безопасности продукции;</p> <p>соблюдать баланс жировых и вкусовых компонентов;</p> <p>выбирать форму, текстуру хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных, с учетом способа последующей термической обработки;</p> <p>комбинировать разные методы приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, с учетом особенностей заказа, требований к безопасности готовой продукции;</p> <p>проводить проработку новой или адаптированной рецептуры и анализировать результат, определять направления корректировки рецептуры;</p> <p>изменять рецептуры хлебобулочных, мучных кондитерских изделий с учетом особенностей заказа, сезонности, форм и методов обслуживания;</p> <p>рассчитывать количество сырья, продуктов, массу готовых хлебобулочных, мучных кондитерских изделий по действующим методикам, с учетом норм отходов и потерь при приготовлении;</p> <p>оформлять акт проработки новой или адаптированной рецептуры;</p> <p>представлять результат проработки (готовые хлебобулочные, мучные кондитерские изделия, разработанную документацию) руководству;</p> <p>проводить мастер-класс для представления</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>процессы разработки, адаптации рецептур</p>	<p>преобразования дробно-рациональных выражений;</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: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы;</li> <li>- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;</li> <li>- применять производную при решении задач на движение;</li> <li>- решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <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;</li> <li>- 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);</li> <li>- 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;</li> <li>- умение извлекать, интерпретировать информацию,</li> </ul>
---	--	--

	<p>хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей;</p> <p>наиболее актуальные в регионе традиционные и инновационные методы, техники приготовления хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;</p> <p>новые высокотехнологичные продукты и инновационные способы приготовления;</p> <p>современное высокотехнологичное оборудование и способы его применения;</p> <p>принципы, варианты сочетаемости основных продуктов с дополнительными ингредиентами, пряностями и приправами;</p> <p>правила организации проработки рецептур;</p> <p>правила, методики расчета количества сырья и продуктов, выхода хлебобулочных, мучных кондитерских изделий;</p> <p>правила оформления актов проработки, составления технологической документации по ее результатам;</p> <p>правила расчета себестоимости</p>	<p>представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</p> <p>- исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объем в часах</i>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>232</b>
<b>В т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>184</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	140
практические занятия	46
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>48</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	26
<b>Индивидуальный проект</b>	да
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	6

Индивидуальный проект по дисциплине, программа по его реализации разрабатывается отдельно.

## 2.1 Тематический план и содержание 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</b>	<b>математики основной школы</b>	<b>18</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6, ПК 5.6
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	Содержание учебного материала Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Комбинированное занятие	4	
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства Комбинированное занятие	4	
Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах Практическое занятие: Решение задач на проценты	4	
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	Содержание учебного материала Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости Комбинированное занятие Контрольная работа	4 2	
<b>Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве</b>		<b>30</b>	
Тема 2.1. Основные	Содержание учебного материала		

понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры		OK 01,OK 03, OK 04, OK 07
	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала		
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала		
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	Содержание учебного материала		
	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала		
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач		

	Практическое занятие	6	
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала		
	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		
	Контрольная работа	2	
<b>Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>		<b>26</b>	
Тема 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа	Содержание учебного материала		
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала		
	Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ . Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала		
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 3.5	Содержание учебного материала		
			OK01, OK02, OK03, OK04, OK05

Тригонометрические уравнения и неравенства	Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ . Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным., решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства		OK01, OK02, OK03, OK04, OK05
	Комбинированное занятие	6	
Тема 3. б Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала		
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций		
	Комбинированное занятие.		
	Контрольная работа		
<b>Раздел 4. Производная и первообразная функции</b>		<b>50</b>	
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала		
	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала		
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала		
	Геометрический смысл производной функции - угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала		
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной		
	Комбинированное занятие	4	
	Содержание учебного материала		

Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в	Исследование функции на монотонность и построение графиков		
	Комбинированное занятие	6	
	Содержание учебного материала		
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа		
	Комбинированное занятие	4	
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание)</i> Наименьшее и наибольшее значение функции		
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных  Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона - Лейбница  Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	Практическое занятие	6	OK01,OK02,OK03, OK04, OK05
	Содержание учебного материала		
	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$ . Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной		
	Комбинированное занятие	4	
	Содержание учебного материала		
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла - о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
	Комбинированное занятие	4	
	Содержание учебного материала		
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной		
	Комбинированное занятие		
Контрольная работа	2		
<b>Раздел 5. Многогранники и тела вращения</b>		<b>34</b>	OK01,OK04, OK06,OK07 ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6,ПК 5.6
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Содержание учебного материала Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида		

Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни	Комбинированное занятие	8	0К01,0К04, 0К06,0К07 ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6,ПК 5.6
	Содержание учебного материала		
	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники		
Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	Комбинированное занятие	4	
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового		
Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел	Практическое занятие	4	
	Содержание учебного материала		
	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой		
Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии	Комбинированное занятие	8	
	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии		
Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Практическое занятие	4	
	Содержание учебного материала		
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Контрольная работа	2	
<b>Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции</b>		<b>42</b>	ОК 02, ОК 03, ОК 05
Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями той степени	Содержание учебного материала		
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала		
	Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики		
	Комбинированное занятие	6	

Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений	Содержание учебного материала		
	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала		
	Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	Содержание учебного материала		
	Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства		
	Практическое занятие	4	
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала		
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение		
	Комбинированное занятие		
	Контрольная работа	2	
<b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>		32	ОК 02, ОК 03, ОК 05
Тема 7.1 Событие,	Содержание учебного материала		
			ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6, ПК 5.6

вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
	Практическое занятие	8	
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала		
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 7.4 Задачи математической статистики	Содержание учебного материала		
	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.		
	Контрольная работа	2	
	<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>232</b>	

ПК 1.4, ПК 2.8, ПК 3.7, ПК 4.6, ПК 5.6

★*Профессионально-ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе Прикладной модуль, а также реализуется посредством решения практико-ориентированных задач в тематических модулях*

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

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Математика»

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экран.

#### **Стенды:**

- Площади и объёмы тел.
- Математика в моей профессии.
- Квадратное уравнение и формулы сокращённого умножения.
- Готовимся к экзамену.
- Тригонометрические уравнения.
- Тригонометрические формулы.

#### **Таблицы:**

- Квадраты двузначных чисел.
- Значения тригонометрических функций.

#### **Модели:**

- Комплект геометрических фигур.
- Набор моделей из органического стекла.
- Каркасные модели геометрических фигур.

#### **Инструменты и приспособления:**

- Доска классная.
- Транспортиры.
- Угольники.
- Циркули.

#### **Плакаты:**

- Подборка портретов «Выдающиеся учёные-математики».
- Логарифмическая функция.
- Показательная функция.
- Геометрия треугольника.
- Площади плоских фигур.
- Многогранники.
- Тригонометрические формулы.
- Тела вращения.
- Тригонометрические функции.
- Обратные тригонометрические функции.
- Алгебраические преобразования.
- Квадратное уравнения.
- Квадратный трёхчлен.
- Задачи на проценты.
- Длина. Площадь. Объём.
- Логарифмы.
- Производная функции.
- Первообразная функции.
- Степень с действительным показателем.
- Метод координат в пространстве.

### **Технические средства обучения:**

- Демонстрационный калькулятор К-33.
- Кодоскоп «Полилюкс».
- Компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экран.

### **3.2. Учебно-методический комплекс общеобразовательной учебной дисциплины, систематизированный по компонентам.**

#### **Материалы для проведения контрольных работ, практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы:**

- методические указания по проведению практических занятий, обучающихся по дисциплине;
- методические указания по выполнению самостоятельных внеаудиторных работ, обучающихся по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ, обучающихся по дисциплине.

### **3.3. Литература и информационно-коммуникационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Башмаков Математика- М.: Издательский центр «Академия»,2020

Дополнительные источники

- Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа:Учеб.для 10-11кл.общеобразоват.учреждений / Ш.А.Алимов,Ю.М.Колягин,Ю.В.Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2012.

- Атанасян Л.С. Геометрия, 10-11: Учеб.для общеобразоват.учреждений /Л.С.Атанасян,В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2012.

-Колягин Ю.М. Алгебра и начала анализа. 10 кл.:Учеб.для общеобразоват.учреждений / Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва,Н.Е.Федорова,М.И.Шабунин. – М.:Мнемозина, 2012.

-Колягин Ю.М. Алгебра и начала анализа. 11 кл.:Учеб.для общеобразоват.учреждений / Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва,Н.Е.Федорова,М.И.Шабунин. – М.:Мнемозина, 2012.

Дополнительные источники:

- Высоцкий И.Р. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ: 2011: Математика / авт.-сост. И.Р.Высоцкий,Д.Д.Гущин, п.и.Захаров и др.; под ред.А.Л.Семенова, И.В.Ященко. – М.: АСТ: Астрель, 2011.

- Дорофеев Г.В.Сборник заданий для проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 класс / Г.В.Дорофеев,Г.К.Муравин,Е.А.Седова. – М.: Дрофа, 2012.

- Корешкова Т.А. ЕГЭ 2010. Математика: тренировочные задания / Т.А.Корешкова, В.В.Мирошин, Н.В.Шевелева. – М.: Эксмо, 2010.

- Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах: Метод.рекомендации к учеб: Кн. для учителя / С.М. Саакян,В.Ф.Бутузов. – М.: Просвещение, 2012.

- Федорова Н.Е. Изучение алгебры и начал анализа в 10-11 классах Кн. для учителя / Н.Е.Федорова, М.В.Ткачева. – М.: Просвещение, 2012.

Электронные пособия:

- Математика 10-11 классы. Технологии современного урока.Исследовательские проекты;
- Геометрия.Школьный курс.Практикум.Подготовка к экзаменам.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р1, Тема 1.1,1.2,1.3 П-о/с <sup>5</sup> , 1.4, Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1,1.2,1.3 П-о/с, 1.4, Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	Р 1, Тема 1.1,1.2,1.3 П-о/с, 1.4, Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ

<sup>5</sup> Профессиональное-ориентированное содержание

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Р 4, 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>Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8</p> <p>Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4</p>	<p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий на экзамене</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Р 1, Тема 1.1,1.2,1.3 П-о/с, 1.4,</p> <p>Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7</p> <p>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6</p> <p>Р 4, 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>Р 5, 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>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Р 1, Тема 1.1,1.2,1.3 П-о/с, 1.4,</p> <p>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6</p> <p>Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8</p> <p>Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4</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>
ОК Об. 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	<p>Р 1, Тема 1.1,1.2,1.3 П-о/с, 1.4.</p> <p>Р 4, 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>Р 5, 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>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7  Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10  Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П- о/с, 5.4, 5.5, 5.6  Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8</p>	<p>Тестирование  Устный опрос  Математический диктант  Индивидуальная самостоятельная работа  Представление результатов практических работ  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов  Контрольная работа  Выполнение заданий на экзамене</p>
<p><i>ПК...</i></p>		