

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
**«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО

«Камышловский гуманитарно-  
технологический техникум»

Е.Е. Бочкарева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОУД. 07 «Математика»**  
**основной образовательной программы**  
**подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии**  
**43.01.09 «Повар, кондитер»**  
**профиль обучения: естественно-научный**  
**уровень образования: базовый**


г. Камышлов, 2023

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии педагогических работников общеобразовательных дисциплин ГАПОУ СО «КГТТ»

Председатель  Л.А. Цытыркина

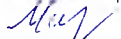
СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР

 Н.А. Польшева

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР

 Т.А. Мадьгина

Составитель: Бекетов М.В., преподаватель первой категории

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер».

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	24
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: « Математика» .....	26
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	40
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика» .....	42

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной дисциплины «Математика» разработана на основе:

- ✓ федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утверждённый приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями 12.08.2022г.);
- ✓ примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- ✓ федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 43.01.09 «Повар, кондитер»;
- ✓ примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» (для профессиональных образовательных организаций);
- ✓ учебного плана по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер»;
- ✓ Методическими материалами по обязательной общеобразовательной дисциплине «Математика».

Программа общеобразовательной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по общеобразовательной дисциплине «Математика» разработано с учётом:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профессионализации.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение следующих целей и задач.

### **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. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

### **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:**

Содержание общеобразовательной дисциплины «Математика» (базовый уровень) направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных (далее – Пр) результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учетом федеральной основной рабочей программой по «Математике».

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентации, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям

российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

**патриотического воспитания:**

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;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

**духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;

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) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**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;

**физического воспитания:**

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

**трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  
готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  
интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;  
готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**экологического воспитания:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности;

**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 как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

#### 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, коммуникативных и организационных 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.

#### 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;

владеть различными способами общения и взаимодействия;

аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

##### б) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

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 решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

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;

г) принятие себя и других людей:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других людей на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные) <sup>1</sup>
<p><b>ОК 01.</b> 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, 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; 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; 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 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</li> </ul>

<sup>1</sup>Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО от 17.05.2012г. № 413 (в последней редакции от 12.08.2022)

	<p>проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике;</li> </ul>	<p>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;</p> <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); 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 и случайное событие, вероятность случайного события; умение 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;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и</li> </ul>
--	--	---

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;

- 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;
- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;
- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;
- 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;
- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и

		<p>математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p>
<p><b>ОК 02.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</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 как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и 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, коммуникативных и организационных</p>	<p>- 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; - 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 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>задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</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>	<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; 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>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</li> </ul>	
<p><b>ОК 04.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <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;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень</li> </ul>

	<p>роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <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>	<p>с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и 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 уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;</li> </ul>
--	---	---

<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и 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 коммуникации 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>	<ul style="list-style-type: none"> <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: 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><b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- 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;</li> </ul> <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>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,</li> </ul>	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- *уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; 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; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки;</li> </ul>
---	---	--

	<p>прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <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;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <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, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>	
<p><b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</li> <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</li> </ul>	<p>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 наименьшие значения, на 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</li> </ul>

	<p>практическую области жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</li> </ul>	<p>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> </ul>
<p><b>ОК 09.</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего 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 средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</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 разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом</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 зависимости 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 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;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в</li> </ul>

	<p>назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>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><b>ОК 11.</b> Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</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</li> </ul>	<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; 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,</li> </ul>

	<p>учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</li> </ul>	<p>сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p>
--	--	--

<p><b>ПК 1.1.</b> Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; <b>Работа с информацией:</b> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - 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;</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - 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;</p>
<p><b>ПК 2.1.</b> Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами</p>	<p><b>Самоорганизация:</b> - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; Овладение универсальными коммуникативными действиями: - 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;</p>
<p><b>ПК 3.1.</b> Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления холодных блюд,</p>	<p><b>В части гражданского воспитания:</b> - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к</p>	<p>- 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; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида,</p>

<p>кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами</p> <p><b>ПК 4.1.</b> Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами</p> <p><b>ПК 5.1.</b> Подготавливать рабочее место кондитера, оборудование, инвентарь, кондитерское сырье, исходные материалы к работе в соответствии с инструкциями и регламентами</p>	<p>участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</li> <li>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> </ul> <p><b>Самоконтроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> </ul> <p><b>Совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> </ul>	<p>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; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</p>
--	--	--

## Примерные темы

### 1. монологических выступлений (докладов)

1. Параллельное проектирование.
2. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
3. Правильные и полуправильные многогранники.
4. Конические сечения и их применение в технике.
5. 10 способов решения квадратных уравнений
6. 2 300 000 загадок пирамиды
7. 21 способ решения одной задачи
8. Алгебраические уравнения. Виды и способы их решения
9. Алгебраическое и графическое решение линейных уравнений, содержащих модули
10. Быстрый счет без калькулятора

### Перечень мероприятий

(в соответствии с календарем памятных и знаменательных дат)

1. Викторина по математике- октябрь
2. «Золотое сечение и гармония форм природы и искусства. Числа Фибоначчи» - декабрь
3. Неделя математики- март
4. Научно-исследовательская работа "Кубик Рубика"-май

## 2. ОБЪЕМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	
Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	176
контрольные работы	14
Профессионально ориентированное содержание	
в т. ч.:	



теоретическое обучение	
лабораторные/практические занятия	36
индивидуальный проект (да/нет)**	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен/дифференцированный зачет)</b>	<b>6</b>

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: « Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Формируемые компетенции	
1	2	3	4	
<b>Основное содержание</b>				
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>		<b>18</b>		
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ОК 11	
	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	2		
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2		
	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2		
Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах.	<b><u>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</u></b> <i>Практическое занятие:</i> Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах	2		
	<b><u>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</u></b> <i>Практическое занятие:</i> Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах	2		
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль.	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства.	2		
	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Геометрия на плоскости.	2		
	<b><u>Контрольная работа №1</u></b>	2		
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве</b>		<b>30</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии.</p> <p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры.</p>	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 11
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.</p> <p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений.</p>	2	
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.</p>	2	
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.</p> <p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве.</p>	2	
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве.	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.</p> <p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Простейшие задачи в координатах.</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей.	2	ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК4.1;ПК5.1
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике).	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Решение практико-ориентированных задач.	2	
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве.	<b>Содержание учебного материала</b> Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора.	2	
	<b>Контрольная работа №2</b>	2	
<b>Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>		<b>26</b>	
Тема 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа.	<b>Содержание учебного материала</b> Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 11
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	2	
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества.	<b>Содержание учебного материала</b> Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$	2	
Тема 3.3	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Формируемые компетенции
Тригонометрические функции, их свойства и графики.	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.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Преобразование графиков тригонометрических функций.	2	
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции.	<b>Содержание учебного материала</b> Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	2	
Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства.	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Простейшие тригонометрические неравенства.	2	
Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.	2	
	<b>Контрольная работа №3</b>	2	
<b>Раздел 4. Производная и первообразная функции</b>		<b>44</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования.	<u>Содержание учебного материала</u> Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 11
	<u>Содержание учебного материала</u> Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	2	
	<u>Содержание учебного материала</u> <i>Комбинированное занятие:</i> Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.	2	
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов.	<u>Содержание учебного материала</u> Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	2	
	<u>Содержание учебного материала</u> Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	2	
	<u>Содержание учебного материала</u> <i>Комбинированное занятие:</i> Алгоритм решения неравенств методом интервалов.	2	
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной.	<u>Содержание учебного материала</u> Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции.	2	
	<u>Содержание учебного материала</u> <i>Комбинированное занятие:</i> Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$ .	2	
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума.	<u>Содержание учебного материала</u> Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум.	2	
	<u>Содержание учебного материала</u> <i>Комбинированное занятие:</i>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Формируемые компетенции
	Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.		
Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков.	<b>Содержание учебного материала</b> Исследование функции на монотонность и построение графиков.	2	ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК4.1;ПК5.1
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Исследование функции на монотонность и построение графиков	2	
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции.	<b>Содержание учебного материала</b> Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа	2	
Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Наименьшее и наибольшее значение функции.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Наименьшее и наибольшее значение функции.	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Наименьшее и наибольшее значение функции.	2	
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$ . Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.	2	
Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Формируемые компетенции
Ньютона – Лейбница.	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	2	
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной.	2	
	<b>Контрольная работа №4</b>	2	
<b>Раздел 5. Многогранники и тела вращения</b>		<b>34</b>	
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения.	<b>Содержание учебного материала</b> Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 07
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Пирамида и её элементы. Правильная пирамида.	2	
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни.	<b>Содержание учебного материала</b> Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i> Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники.	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости.	2	ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК4.1;ПК5.1
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса.	2	
Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел.	<u><b>Содержание учебного материала</b></u> Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара.	2	
	<u><b>Содержание учебного материала</b></u> Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара.	2	
	<u><b>Содержание учебного материала</b></u> <i>Комбинированное занятие:</i> Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра.	2	
	<u><b>Содержание учебного материала</b></u> <i>Комбинированное занятие:</i> Объемы пирамиды и конуса. Объем шара	2	
Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).	2	ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК4.1;ПК5.1
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
	<p><b>Практическое занятие:</b>            Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).            Примеры симметрий в профессии.</p>		
Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения.	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.</p>	2	
	<p><b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i>            Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.</p>	2	
	<p><b>Контрольная работа №5</b></p>	2	
<b>Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции</b>		<b>42</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ОК 11
Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции <math>y = \sqrt[n]{x}</math> их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени.</p>	2	
	<p><b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i>            Преобразование иррациональных выражений.</p>	2	
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями.	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.</p>	2	
	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.</p>	2	
	<p><b>Содержание учебного материала</b> <i>Комбинированное занятие:</i>            Степенные функции, их свойства и графики.</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений.	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения.	2	
	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения.	2	
Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства.	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции.	2	
	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции.	2	
	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств.	2	
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов.	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	2	
	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	2	
	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	2	
Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Формируемые компетенции
свойства. Логарифмические уравнения, неравенства.	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	2	
	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Логарифмические неравенства.	2	
Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <b><i>Практическое занятие:</i></b> Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Её математические свойства.	2	ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК4.1;ПК5.1
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <b><i>Практическое занятие:</i></b> Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Её математические свойства	2	
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции.	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений.	2	
	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений	2	
	<b>Контрольная работа №6</b>	2	
<b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>32</b>	
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК 11

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
вероятностей.	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.</p>	2	
	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> Комбинированное занятие: Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.</p>	2	
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах.	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события.</p>	2	ПК1.1;ПК2.1;ПК3.1;ПК4.1;ПК5.1
	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события.</p>	2	
	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> <i>Практическое занятие:</i> Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события.</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>  <b>Практическое занятие:</b>  Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события.</p>	2	
<p>Тема 7.3  Дискретная случайная величина, закон ее распределения.</p>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b>  Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики.</p>	2	
	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b>  Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики.</p>	2	
	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики.</p>	2	
<p>Тема 7.4  Задачи математической статистики.</p>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b>  Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами.</p>	2	
	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b>  Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами.</p>	2	
	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана,</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
	размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами.		
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики.	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.	2	
	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> <i>Комбинированное занятие:</i> Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.	2	
	<b>Контрольная работа №7</b>	2	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>232</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Математика».

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.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

Залы:

*Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.*

*Информационное обеспечение реализации программы*

#### Основные источники

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный
2. Башмаков, М.И. Математика: учебник 10 кл.: базовый уровень. – М.: Академия, 2018
3. Башмаков, М.И. Математика: учебник 11 кл.: базовый уровень. – М.: Академия, 2018
4. Алимов, Ш.А. Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 кл.: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2017
5. Мордкович, А.Г. Алгебра начала анализа. 10-11 кл. в 2-х ч.: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2019
6. Башмаков, М.И. Математика: учебник 10 кл.: базовый уровень. – М.: Академия, 2007
7. Атанасян, Л.С. Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия 10-11 класс, М.: Просвещение, 2017
8. Геометрия. 10-11 классы: учебник/Л.С. Атанасян. – М.: Просвещение, 2019
9. Калягин, Ю.М. Алгебра начала анализа. 10 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2003

#### Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.



3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»**

<b>Общая/профессиональная компетенция</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>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 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><i>Тестирование</i></p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p><i>Индивидуальная самостоятельная работа</i></p>
<p><b>ОК 02.</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>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</p>	<p><i>Представление результатов практических работ</i></p> <p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p>
<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>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 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 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</p>	<p><i>Контрольная работа</i></p> <p><i>Выполнение заданий на экзамене</i></p>
<p><b>ОК 04.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>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 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</p>	
<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию</p>	<p>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</p>	

на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	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	
<b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. 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	
<b>ОК 07.</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	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	
<b>ОК 09.</b> Использовать информационные технологии в 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	
<b>ОК 11.</b> Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	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 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 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	
<b>ПК 1.1.</b> Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья,	Р 1, Тема 1.3, Р 2, Тема 2.6, 2.7 Р 4, Тема 4.7, Р 5, Тема 5.3, 5.5	

<p>приготовления полуфабрикатов соответствии инструкциями регламентами</p>	<p>в с и</p>	<p>Р 6,Тема 6.7 Р 7,Тема 7.2</p>
<p><b>ПК 2.1.</b> Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления горячих блюд, кулинарных изделий, закусок разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами</p>		
<p><b>ПК 3.1.</b> Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления холодных блюд, кулинарных изделий, закусок в соответствии с инструкциями и регламентами</p>		
<p><b>ПК 4.1.</b> Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для приготовления холодных и горячих сладких блюд, десертов, напитков разнообразного ассортимента в соответствии с инструкциями и регламентами</p>		
<p><b>ПК 5.1.</b> Подготавливать рабочее место кондитера, оборудование, инвентарь, кондитерское сырье, исходные материалы к работе в соответствии с инструкциями и регламентами</p>		

## 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п/п	№ пункта рабочей программы	Дата внесения изменений и дополнений	До внесения изменений и дополнений	После изменений и дополнений	Дата и № протокола рассмотрения цикловой комиссией	Дата и № протокола рассмотрения методическим советом/ педагогическим советом
1						
2						