

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области «Усть-Илимский техникум лесопромышленных  
технологий и сферы услуг»

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
№ 154 от «25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОД.03 МАТЕМАТИКА

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по  
профессии 43.01.09 Повар, кондитер

Усть-Илимск  
2023 год

Рассмотрена и одобрена  
на заседании методического объединения  
«Общеобразовательные дисциплины»  
Протокол № 8 от «18» мая 2023 г.  
Председатель методического объединения  
Лариса Леонидовна Сидорина

Разработчик: Асеева Наталья Владимировна, преподаватель математики высшей квалификационной категории УИ ТЛТУ.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины **ОД.03 Математика** разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 23.11.2022 № 1014); рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования; с учётом примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «**Математика**» для профессиональных образовательных организаций, а также Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **43.01.09 Повар, кондитер**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины **ОД.03 Математика** предназначена для изучения математики при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии **43.01.09 Повар, кондитер**.

---

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	4
1.1. Область применения программы общеобразовательной дисциплины.....	4
1.2. Место общеобразовательной дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.3. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины.....	4
1.4. Количество часов на освоение программы общеобразовательной дисциплины.....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды деятельности.....	8
2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	21
3.2. Информационное обеспечение .....	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.03 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения программы общеобразовательной дисциплины

Программа общеобразовательной дисциплины «Математика» является частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования: – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее–ППКРС) по профессии среднего профессионального образования: **43.01.09 Повар, кондитер.**

## 1.2. Место общеобразовательной дисциплины в структуре образовательной программы

Математика является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с социально-экономическим профилем профессионального образования.

Общеобразовательная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика».

Уровень освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Изучение общеобразовательной дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

## 1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы общеобразовательной дисциплины **ОД.03 Математика** направлено на достижение следующей цели: получение результатов изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины **ОД.03 Математика** обеспечивает достижение обучающихся следующих результатов:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности	-владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями:

<p>контекстам</p>	<p>технологической социальной направленности, способность инициировать, планировать самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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 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 проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу решения, находить аргументы доказательства</li> </ul>	<p>степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования и 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; 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, в 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; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать</li> </ul>
-------------------	---	---

	<p>утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>и способность их использования познавательной и социальной практике</p>	<p>полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;</p> <p>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;</p> <p>- 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;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр,</p>
--	---	---

		<p>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;</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><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач</p>	<p>В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,</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</p>

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную 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 различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, оптимальную форму представления визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм,</li> </ul>	<p>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 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 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</li> </ul>
--------------------------------------	---	--

	<p>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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>a) самоорганизация: <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> <li>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать</li> </ul> </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, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств;</li> <li>уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</li> </ul>

	<p>свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p><b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять</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>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с</p>

	<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>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 Российской Федерации 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</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> </ul>

	<p>отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</p> <p>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</p>
<p><b>ОК 06.</b> 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>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- 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;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>- принятие традиционных</p>	<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);</p> <p>составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>- 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;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия,</p>

	<p>национальных, общечеловеческих гуманистических демократических ценностей;</p> <p>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации</p> <p>социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении</p> <p>общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>патриотического воспитания:</p> <p>- 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;</p> <p>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и</p>	<p>геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</p> <p>- 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</p>
--	--	---

	<p>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, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</li> <li>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</li> <li>- разрабатывать планы решения проблемы с учетом имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</li> </ul>

	коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	
<b>ПК 1.1.</b> Подготавливать рабочее место, оборудование, сырье, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li> <li>- готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения,</li> <li>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию;</li> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</li> <li>- осознанный выбор будущей профессии.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение 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>- умение оперировать понятиями: куб, параллелепипед, призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения,</li> <li>- умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li> </ul>
<b>ПК 2.2</b> Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение бульонов, отваров разнообразного ассортимента		<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение 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>- умение оперировать понятиями: куб, параллелепипед, призма, пирамида,</li> </ul>

		<p>цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения,</p> <p>-умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>- умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>- умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм.</p>
--	--	--

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 228 часов, в том числе промежуточная аттестация в форме экзамена 6 часов.

Часы вариативной части не предусмотрены.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов		
		I	II
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего ч.)</b>	<b>222</b>		
<b>Основное содержание</b>	<b>178</b>		
теоретические занятия	<b>118</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
	1 курс	40	30
	2 курс	30	18
практические занятия	<b>60</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
	1 курс	19	17
	2 курс	15	9
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>44</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
	1 курс	7	4
	2 курс	13	20
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия.	Объём часов на изучение темы	Формируемые компетенции
<b>1 курс</b>				
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы.</b>			<b>16</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 <b>ПК 2.2</b>
<b>Тема 1.1.</b> Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1.	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	1	
	2.	Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями.	1	
	3.	Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	1	
	4.	<b>Практическое занятие №1.</b>	1	
<b>Тема 1.2.</b> Процентные вычисления. Уравнения и неравенства.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	5.	Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	1	
	6.	<b>Практическое занятие №2.</b>	1	
<b>Тема 1.3.</b> Процентные вычисления в профессиональных задачах.	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>		<b>4</b>	
	7,8,9, 10.	<b>Практическое занятие №3.</b> Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах.	4	
<b>Тема 1.4.</b> Решение задач. Входной контроль.	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>4</b>	
	11.	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости.	1	
	12,13.	<b>Практическое занятие №4.</b>	2	
	14.	<b>Контрольная работа №1.</b>	1	
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве.</b>			<b>31</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	

Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.	15.	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство).	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 1.1
	16.	Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.	1	
	17.	Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры.	1	
	18.	<b>Практическое занятие №5.</b>	1	
<b>Тема 2.2.</b> Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	19.	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства.	1	
	20.	Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.	1	
	21.	Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений.	1	
	22.	<b>Практическое занятие №6.</b>	1	
<b>Тема 2.3.</b> Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	23.	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	
	24.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	
	25,26.	<b>Практическое занятие №7.</b>	2	
<b>Тема 2.4.</b> Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	27.	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	1	
	28.	Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.	1	
	29.	Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве	1	
	30.	<b>Практическое занятие №8.</b>	1	
<b>Тема 2.5.</b> Координаты и векторы в	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	31.	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве.	1	

пространстве	32.	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.	1	
	33.	Простейшие задачи в координатах.	1	
	34.	<b>Практическое занятие №9.</b>	1	
<b>Тема 2.6.</b> Прямые и плоскости в практических задачах	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	35.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей,	1	
	36.	Перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике).	1	
	37.	Решение задач на параллельность и перпендикулярность в пространстве	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>3</b>	
	38,39, 40.	<b>Практическое занятие №10.</b> Решение практико-ориентированных задач на параллельность и перпендикулярность.	3	
<b>Тема 2.7</b> Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	
	41.	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Декартовы координаты в пространстве. Координаты вектора	1	
	42.	Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей.	1	
	43.	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1	
	44.	<b>Практическое занятие №11.</b>	1	
	45.	<b>Контрольная работа № 2.</b>	1	
<b>Раздел 3. Основы тригонометрии.</b>			<b>26</b>	
<b>Тема 3.1</b> Тригонометрические функции произвольного угла, числа.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05.
	46.	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1	
	47.	Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям.	1	

	48.	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	1
	49.	<b>Практическое занятие №12.</b>	1
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>
	50.	Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1
	51.	Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ .	1
	52.	<b>Практическое занятие №13.</b>	1
<b>Тема 3.3.</b> Тригонометрические функции, их свойства и графики.	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>5</b>
	53.	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	1
	54.	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	1
	55.	Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ .	1
	56.	Преобразование графиков тригонометрических функций	1
	57.	<b>Практическое занятие №14.</b>	1
<b>Тема 3.4.</b> Обратные тригонометрические функции.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>
	58.	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	1
	59,60.	<b>Практическое занятие №15.</b>	2
<b>Тема 3.5.</b> Тригонометрические уравнения и неравенства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	61.	Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ . Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ .	1
	62.	Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	1
	63.	Простейшие тригонометрические неравенства.	1
	64,65,66.	<b>Практическое занятие №16.</b>	3
<b>Тема 3.6.</b> Решение задач. Основы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>
	67.	Преобразование тригонометрических выражений.	1

тригонометрии. Тригонометрические функции	68.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.	1	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 2.2	
	69,70.	<b>Практическая занятие №17.</b>	2		
	71	<b>Контрольная работа № 3.</b>	1		
<b>Раздел 4. Производная и первообразная функции.</b>			<b>44</b>		
<b>Тема 4.1.</b> Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
	72.	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной.	1		
	73.	Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	1		
	74.	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.	1		
	75,76, 77.	<b>Практическая занятие №18.</b>	3		
<b>Тема 4.2.</b> Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>		
	78.	Понятие непрерывной функции.	1		
	79.	Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	1		
	80,81.	Алгоритм решения неравенств методом интервалов.	2		
	82.	<b>Практическая занятие №19.</b>	1		
<b>Тема 4.3.</b> Геометрический и физический смысл производной	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>		
	83.	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	1		
	84.	Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	1		
<b>Тема 4.4</b> Монотонность функции. Точки экстремума	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	86.	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.	1		
	87.	Задачи на максимум и минимум.	1		
	88.	Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.	1		
<b>Тема 4.5</b>	89.	<b>Практическая занятие №21.</b>	1		
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		

Исследование функций и построение графиков	90,91, 92.	Исследование функции на монотонность и построение графиков	3
	93,94, 95.	<b>Практическая занятие №22.</b>	3
<b>Тема 4.6</b> Наибольшее и наименьшее значения функции	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	96.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа	1
	97,98.	<b>Практическая занятие №23.</b>	2
	99,100, 101.	Решение текстовых задач на наибольшее и наименьшее значения функции.	3
<b>Тема 4.7</b> Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>4</b>
	102, 103, 104, 105.	<b>Практическое занятие №24.</b> Наименьшее и наибольшее значение функции в практико-ориентированных задачах	4
<b>Тема 4.8</b> Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	106.	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$ .	1
	107.	Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.	1
	108.	Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.	1
	109.	<b>Практическое занятие №25.</b>	1
<b>Тема 4.9.</b> Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	110.	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла.	1
	111.	Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	1
	112.	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	1
	113,	<b>Практическое занятие №26.</b>	2

	114			ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1
	115.	<b>Контрольная работа №4.</b>	1	
<b>Раздел 5. Многогранники и тела вращения</b>			<b>35 (6+29)</b>	
<b>Тема 5.1</b> Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	116.	Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы.	1	
	117.	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.	1	
	118.	Пирамида и её элементы. Правильная пирамида.	1	
	119.	<b>Практическое занятие №27.</b>	1	
	120, 121.	<b>Повторение материала за 1 курс.</b>	2	
<b>Итого за 1 курс</b>	Всего часов, в том числе: практических работ		<b>121</b> <b>47</b>	
<b>2 курс</b>				
<b>Тема 5.2.</b> Правильные многогранники в жизни	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 1.1
	1	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников.	1	
	2.	Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники.	1	
	3,4.	<b>Практическое занятие №28.</b>	2	
<b>Тема 5.3.</b> Цилиндр, конус, шар и их сечения	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>4</b>	
	5.	Цилиндр, конус, сфера и шар.	1	
	6.	Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса.	1	
	7.	Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе.	1	
	8.	Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса.	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).</b>		<b>6</b>	
	9,10, 11,12,	<b>Практическое занятие №29.</b> Тела вращения.	6	

	13,14.			
<b>Тема 5.4.</b> Объемы и площади поверхностей тел	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	15.	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба.	1	
	16.	Объемы прямой призмы и цилиндра.	1	
	17.	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара	1	
	18,19.	Решение задач на объёмы.	2	
	20,21, 22.	<b>Практическое занятие №30.</b>	3	
<b>Тема 5.5.</b> Примеры симметрий в профессии	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	23.	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в профессии	1	
	24.	Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>7</b>	
	25, 26,27, 28,29, 30,31.	<b>Практическое занятие №31.</b> Симметрия. Многогранники.	7	
<b>Тема 5.6.</b> Решение задач. Многогранники и тела вращения	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	
	32,33.	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	2	
	34.35.	<b>Практическое занятие №32.</b>	2	
	36.	<b>Контрольная работа №5.</b>	1	
<b>Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции.</b>			<b>40</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07 <b>ПК2.2</b>
<b>Тема 6.1.</b> Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	37.	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Свойства корня n-ой степени.	1	
	38.	Преобразование иррациональных выражений.	1	
	39.	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики.	1	

	40.	<b>Практическое занятие №33.</b>	1
<b>Тема 6.2.</b> Свойства степени с рациональным и действительным показателями	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>
	41.	Понятие степени с рациональным показателем.	1
	42.	Степенные функции, их свойства и графики.	1
	43, 44,45.	<b>Практическое занятие №34.</b>	3
<b>Тема 6.3.</b> Решение иррациональных уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>
	46,47.	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения	2
	48,49.	<b>Практическое занятие №35.</b>	2
<b>Тема 6.4.</b> Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7</b>
	50.	Степень с произвольным действительным показателем.	1
	51.	Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции.	1
	52,53.	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом	2
	54.	Решение показательных неравенств	1
	55,56.	<b>Практическое занятие №36.</b>	2
<b>Тема 6.5</b> Логарифм числа. Свойства логарифмов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>
	57.	Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	1
	58,59.	<b>Практическое занятие №37.</b>	2
<b>Тема 6.6.</b> Логарифмическая функция,	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	60.	Логарифмическая функция и ее свойства.	1

ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	61.	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования.	1	
	62.	Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	1	
	63.	Логарифмические неравенства.	1	
	64,65.	<b>Практическое занятие №38.</b>	2	
<b>Тема 6.7.</b> Логарифмы в природе и технике.	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>8</b>	
	66,67, 68,69, 70,71, 72,73.	<b>Практическое занятие №39.</b> Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.	8	
<b>Тема 6.8</b> Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	74,75.	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений.	2	
	76.	<b>Практическое занятие №40.</b>	1	
<b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 7.1.</b> Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>3</b>	
	77.	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.	1	
	78,79.	<b>Практическое занятие №41.</b>	2	
<b>Тема 7.2.</b> Вероятность в профессиональных задачах	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>1</b>	
	80.	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	1	

	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>		<b>4</b>
	81,82, 83,84.	<b>Практическое занятие №42.</b> События и вероятность.	4
<b>Тема 7.3.</b> Дискретная случайная величина, закон ее распределения	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>2</b>
	85.	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики.	1
	86.	<b>Практическое занятие №43.</b>	1
<b>Тема 7.4.</b> Задачи математической статистики.	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>3</b>
	87.	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	1
	88.	Работа с таблицами, графиками, диаграммами.	1
	89.	<b>Практическое занятие №44.</b>	1
<b>Тема 7.5</b> Элементы теории вероятностей и математической статистики.	<b>Содержание учебного материала.</b>		<b>3</b>
	90.	Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей.	1
	91.	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	1
	92.	Задачи математической статистики.	1
	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).</b>		<b>8</b>
	93,94, 95,96.	<b>Практическое занятие №45.</b> Задачи математической статистики.	4
	97,98, 99,100.	<b>Практическое занятие №46.</b> Практикум по решению задач с профессиональной направленностью за курс математики	4

	101. .	<b>Контрольная работа №6.</b>	<b>1</b>	
	102, 103, 104, 105, 106, 107.	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</b>	<b>6</b>	
<b>Итого за II курс</b>		Всего часов, в том числе: практических работ	<b>107</b> <b>57</b>	
<b>Итого</b>		Всего часов, в том числе: практических работ	<b>228</b> <b>104</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации рабочей программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет математики

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места для обучающихся;
- мультимедийное оборудование.

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

##### **Перечень учебных изданий**

Основные источники:

##### **Для студентов**

Математика: алгебра и начала математического анализа и геометрия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/. М.И. Башмаков. –9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2016.-256 с.

Математика. Задачник: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/. М.И. Башмаков. –5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2016.-416 с.

Дополнительные источники:

Алгебра и начала математического анализа. 10-11классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: / (Ш.А.Алимов, и др.),2017.

Геометрия, 10-11: учеб. для общеобразоват. учреждений: / (Л.С. Атанасян, и др.),2005.

Учебное пособие. Математика. Повышенный уровень ЕГЭ -2013(С1, С3) Под ред. Ф.Ф. Лысенко, М.: ЛЕГИОН, 2012.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В1. Арифметические задачи Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В2. Графики и диаграммы Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В.. М.: МЦНМО, 2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В4. Задачи на наилучший выбор. Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В.. М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В5. Простейшие уравнения Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В7. Значения выражений . Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

Рабочая тетрадь. ЕГЭ 2014 Задача В8. Геометрический смысл производной Под ред. Семенова А.Л. и Яценко И.В., М.: МЦНМО,2014.

##### **Для преподавателей**

Математика. Книга для преподавателей: методическое пособие для СПО/ М.И. Башмаков. -2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия»,2014.- 224 с.

Л.А. Александрова Алгебра и начала анализа 11 класс. Самостоятельные работы, М.: Мнемозина, 2012.

Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд Дидактические материалы. Алгебра и начала математического анализа. М.: «Просвещение», 2011.

Саакян С.М. и др. Дидактические материалы. Алгебра и начала анализа для 10-11 классов. М.: «Просвещение», 2011.

Тесты по алгебре и математическому анализу 10 класс, Глазков Ю.А., М.: ЭКЗАМЕН, 2010.

Тесты по математике 11 класс Глазков Ю.А., М.: ЭКЗАМЕН, 2010.

М.В. Ткачёва Тематические тесты по математике 10 класс. М.: Просвещение, 2012.

М.В. Ткачёва Тематические тесты по математике 11 класс. М.: Просвещение, 2012.

Г.И. Ковалёва, Н.И. Мазурова Тесты для текущего и обобщающего контроля. Геометрия 10-11 класс, М.: Учитель, 2011.

Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Алгебра и начала анализа 10-11 класс. Общая ред. Татур А.О., М.: Интеллект-центр, 2009.

### **Интернет ресурсы:**

<https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/parallelepiped-prizma-piramida-obemy-mnogogrannikov-11037/poniatie-mnogogrannika-prizma-9282/re-671dffb-9a4d-4b4e-9bac-b25ed5380d9f/pe?resultId=3933725373&c=1>

ЭОР ЯКласс

<https://onlinetestpad.com/ru> конструктор тестов.

<https://reshimvse.com/article.php?id=100> справочник

<https://dl.bsu.by/mod/book/view.php?id=1> Дистанционная математическая школа ММФ

<https://edu.skysmart.ru/homework/new/174> ЭОР Сервис Skysmart

<http://www.math.ru> Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/collection/matematika> Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.mccme.ru> Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

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

ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию

<http://www.uztest.ru> Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

<http://zadachi.mccme.ru> Интернет-проект «Задачи» <http://www.problems.ru> Компьютерная математика в школе

<http://school.msu.ru> Математика. Школа. Будущее. Сайт учителя математики А.В. Шевкина

<http://www.etudes.ru> Математическое образование: прошлое и настоящее. Интернет-библиотека по методике преподавания математики

<http://www.mathedu.ru> Международные конференции «Математика. Компьютер. Образование» <http://www.mce.su>

Научно-образовательный сайт EqWorld — Мир математических уравнений

<http://eqworld.ipmnet.ru> Научно-популярный физико-математический журнал «Квант»

<http://www.kvant.info> <http://kvant.mcsme.ru> Образовательный математический сайт Exponenta.ru

<http://www.exponenta.ru> Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте

<http://www.allmath.ru> Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями

#### Методическое обеспечение

1. Задания в тестовой форме
2. Презентации уроков

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

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций 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	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с <sup>1</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 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 Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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

	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	практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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 Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
<b>Пк 1.1</b> Подготавливать рабочее место и оборудование, сырьё, исходные материалы для обработки сырья, приготовления полуфабрикатов в соответствии с инструкциями и регламентами (расчёт параметров и расположение в пространстве)	Темы 2.6, 5.1, 5.3, 5.5.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
<b>Пк 2.2</b> Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение	Темы 1.3, 4.7, 6.2, 6.7, 7.2	Тестирование Устный опрос Математический диктант

бульонов, отваров различного ассортимента (режимы и графики хранения, процент изменения массы в зависимости от условий хранения)		Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
--	--	--