Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Казанский техникум народных художественных промыслов»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины ОУД 04 Математика
по программе подготовки специалистов среднего звена
по профессии

54.01.13 Изготовитель художественных изделий из дерева

Казань - 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основании Федерального Государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования по профессии **54.01.13 Изготовитель художественных изделий из дерева, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (с изменениями от 09.04.2015 и 13. 07.2021) от 02.09.2013 № 666.**

Рассмотрена и одобрена на заседании
цикловой комиссии общеобразовательных
и общегуманитарных, естественно-научных
и математических дисциплин

Протокол № 1 от 31.08 2023 г.
Подпись _____

Утверждаю
Заместитель директора
по учебно-
производственной работе
_____ Габдрахманова Р.М.
«31» 08 2023г.

Организация – разработчик: ГАПОУ «Казанский техникум народных художественных промыслов»
Разработчик: Нуриманова Алсу Радиковна -
Преподаватель физики ГАПОУ «Казанский техникум народных художественных промыслов»

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 54.01.13 Изготовитель художественных изделий из дерева.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	В части 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, 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 методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - 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; - 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

	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - 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; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: 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; - 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; - 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; - 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 математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой

		математической науки
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль:	- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного 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; - 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

	использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и	- 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

	культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	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
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	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	- 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,

	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 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	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
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно	- 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

деятельности. контекста	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	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
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества	- 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;

	командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - 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: г) принятие себя и других людей: - 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	- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - 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; - 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; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - 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
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок,	- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - **уметь оперировать понятиями: определение, аксиома,*

	антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - 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	*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;* *- *уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;* *- *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*

	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; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - 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; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**330**
Самостоятельное изучение	**110**
Во взаимодействии с преподавателем	232
в т. ч.:	
теоретическое обучение	140
лабораторные и практические занятия, в т. ч.	80
практическая подготовка (проф.-ор. сод.)	50
практические работы	30
Промежуточная аттестация (экзамен)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
	Основное содержание		
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**16**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	**Содержание учебного материала**	4	
	1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. 2. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения		
Тема 1.2 Уравнения и неравенства первой и второй степени	**Содержание учебного материала**	4	
	1. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения. Решение систем уравнений. 2. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения неравенства. Решение систем неравенств.		
Тема 1.3. Проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах		
Тема 1.4 Геометрия на плоскости	**Содержание учебного материала**	2	
	Графики функций.		

Практическое занятие №1 «Повторение курса математики основной школы»		2	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		**32**	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	**Содержание учебного материала**	**2**	
	1. Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве.		
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. 2. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений		
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. 2. Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве		
Практическое занятие №2 «Прямые и плоскости в пространстве» **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля):** Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач		**2** **6**	
Самостоятельная работа		**10**	

Выполнение зданий в тестовой форме, индивидуальных заданий, изучение литературы по темам.			
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. 2. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах		
Практическое занятие №3 «Координаты и векторы в пространстве» **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля):** Координаты и векторы при решении прикладных задач		**2** **4**	
Самостоятельная работа Выполнение зданий в тестовой форме, индивидуальных заданий, изучение литературы по теме 2.5.		**10**	
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		**30**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла		
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α	4	
	Практическое занятие №4 «Преобразования простейших тригонометрических выражений»	2	
Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = tg\ x$, $y = ctg\ x$.		

	2. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций.		
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	2	
	Практическое занятие №5 «Тригонометрические функции, их свойства и графики»	2	
Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**14**	
	1. Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tg x = a, ctg x = a. 2. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным., решаемые разложением на множители, однородные. 3. Простейшие тригонометрические неравенства	8	
	Практическое занятие №6 «Решение тригонометрических уравнений и неравенств» **Профессиональное-ориентированное содержание:** Описание производственных процессов с помощью функций и их графиков	2 4	
Самостоятельная работа Выполнение тестовых заданий по темам, построение графиков тригонометрических функций.		**20**	
Раздел 4. Производная и первообразная функции		**56**	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. 2. Алгоритм отыскания производной. Таблица производных. Правила вычисления производной. 3. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	6	
	Практическое занятие №7 «Нахождение производной. Правила дифференцирования»	2	

Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции.	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. 2. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. 3. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.		
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x)		
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. 2. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.		
Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков	**Содержание учебного материала**	**6**	
	Исследование функции на монотонность и построение графиков		
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	6	
Практическое занятие №8 «Производная функции».		**2**	
Самостоятельная работа Выполнение зданий в тестовой форме, индивидуальных заданий, изучение литературы по темам.		**15**	
Тема 4.7 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	**Содержание учебного материала**	**6**	
	1. Первообразная. Правила нахождения первообразных. 2. Неопределённый интеграл. Непосредственное интегрирование.		

Тема 4.8 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	4	
	Практическое занятие №9 «Первообразная функции. Нахождение интеграла» **Профессиональное-ориентированное содержание:** Применение первообразной функции в задачах, на вычисление объема деталей	2 4	
Самостоятельная работа Выполнение зданий в тестовой форме, индивидуальных заданий (подготовка устных сообщений), изучение литературы по темам.		**15**	
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		**30**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07
Тема 5.1 Понятие многогранника. Призма. Пирамида.	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Понятие многогранника, его элементы. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые невыпуклые многогранники. 2. Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда. 3. Понятие призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение. 4. Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.		
Тема 5.2 Тела вращения. Цилиндр, конус, шар.	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра Развертка цилиндра. 2. Конус и его элементы. Сечение конуса. Развертка конуса. 3. Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы.	6	
	Практическое занятие №10 «Многогранники. Вычисление площадей многогранников»	2	

Тема 5.3 Понятие об объеме тела. Объемы тел	**Содержание учебного материала**	**14**	
	1. Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. 2. Объем призмы и цилиндра. 3. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. 4. Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объемов подобных тел.	8	
	Практическое занятие №11 «Вычисление объёмов тел вращения» **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)** Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии	2 4	
Самостоятельная работа Выполнение заданий в тестовой форме по темам.		**10**	
Раздел 6. **Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции**		**40**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07
Тема 6.1 Корни и степени. Степенная функция.	**Содержание учебного материала**	**10**	
	1. Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. 2. Понятие степени с любым рациональным показателем, свойства степеней. Степенная функция и ее свойства, графики. 3. Иррациональные уравнения и неравенства. Методы их решения.	6	
	Практическое занятие №12 «Преобразование выражений, содержащих степени и корни» **Профессиональное-ориентированное содержание:** Комбинированные задачи	2 2	
Тема 6.2 Показательная	**Содержание учебного материала**	**10**	

функция	1. Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства, график. 2. Показательные уравнения. 3. Показательные неравенства.	8	
	Практическое занятие №13 «Решение показательных уравнений и неравенств»	2	
Тема 6.2 Логарифмы. Логарифмическая функция	**Содержание учебного материала**	**20**	
	1. Логарифм числа. Десятичный и натуральные логарифмы, число е. 2. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. 3. Логарифмическая функция и ее свойства. 4. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. 5. Логарифмические неравенства. 6. Алгоритм решения систем уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств.	14	
	Практическое занятие №14 «Решение логарифмических уравнений и неравенств» **Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля):** Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	2 4	
Самостоятельная работа Выполнение заданий в тестовой форме и индивидуальных заданий по темам		**25**	
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		**28**	ОК 02, ОК 03, ОК 05
Тема 7.1 Основные понятия комбинаторики	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Основные понятия комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания.		

Тема 7.2 Элементы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей	2	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля): Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	8	
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	**Содержание учебного материала**	**4**	
	1. Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. 2. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	**Содержание учебного материала**	**8**	
	1. Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). 2. Работа с таблицами, графиками, диаграммами.	4	
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Представление данных. Задачи математической статистики в профессиональнойдеятельности	4	
Практическое занятие №15 «Решение задач по комбинаторике, теории вероятностей, мат. статистике.		**2**	
Самостоятельная работа Выполнение заданий в тестовой форме по темам.		**5**	
Консультации			
Промежуточная аттестация (Экзамен)			
Всего:		**330**	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительных источников:

Основные источники:

1. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник: для образовательных учреждений СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / М. И. Башмаков. – М.: Академия, 2020. – 252, [1] с.: ил., табл., ил. – (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).
2. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: сборник задач профессиональной направленности: учебное пособие для учреждений СПО / М. И. Башмаков. – М.: Академия, 2020. – 208 с.: ил.
3. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: книга для преподавателя / М. И. Башмаков. – М.: Академия, 2018. – 256 с.
4. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: задачник: учебное пособие для учреждений СПО / М. И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень. В 2 ч. Ч. 1 / [А.Г. Мордкович, П.В. Семенов]. – 9-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020. – 448 с.: ил., табл.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень. В 2 ч. Ч. 1 / [А.Г. Мордкович, П.В. Семенов]. – 9-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020. – 271 с.: ил., табл.
3. Башмаков М. И. Математика: учебник для образовательных учреждений НПО и СПО / М. И. Башмаков. – М.: КноРус, 2017. – 394 с. – (Начальное и среднее профессиональное образование). (ФГОС 3+).
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни / [Л. С. Атанасян и др.]. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 255 с.: ил.

Для преподавателей:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. N 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 09.02.2015 N 35953) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_175209/

2. Министерство образования и науки Российской Федерации. Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. N 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом 3. Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413» [Электронный ресурс]. – Режимдоступа: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71226468/

4. Министерство образования и науки Российской Федерации. Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 N 06-259 «О направлении доработанных 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» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://273- фз.рф/akty_minobrnauki_rossii/pismo-minobrnauki-rf-ot-17032015-no-06-259

5. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012

6. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования: Утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 / М-во образования и науки Российской Федерации. – М.: Просвещение, 2013. – 62, [1] с. – (Стандарты второго поколения).

Интернет-ресурсы:

1. Интернет-урок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://interneturok.ru/

2. Каталог образовательных ресурсов «Школьный мир» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://schools-world.ru/

3. Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/

4. Mat-Ege.ru. Подготовка к ЕГЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mat-ege.ru/

5. Московский Институт Открытого образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mioo.ru/

6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.school.edu.ru/

7. Учи.ру – интерактивная образовательная онлайн-платформа. – Режим доступа: https://uchi.ru/

8. ЯКласс – цифровой образовательный ресурс для школ. Алгебра. – Режим доступа: https://www.yaklass.ru/p/algebra

9. ЯКласс – цифровой образовательный ресурс для школ. Геометрия. – Режим доступа: https://www.yaklass.ru/p/geometria Всероссийская олимпиада школьников – официальный сайт. – URL: https://vos.olimpiada.ru/

10. Российская электронная школа – официальный сайт. Алгебра и начала математического анализа – Режим доступа: https://resh.edu.ru/subject/51/

11. Российская электронная школа – официальный сайт. Геометрия – Режим доступа: https://resh.edu.ru/subject/17/

12. Юрайт – образовательная платформа для университетов и колледжей. Библиотека. Свободный доступ – Режим доступа: https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/matematika-statistika-i-mehanika

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 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, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических 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, 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, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических 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, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 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, 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, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических 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, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 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

	Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6	Представление результатов практических 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., 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, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических 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, 1.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5., 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических 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, 2.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене