БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ХАНТЫ -МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ

«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНА
приказом Директора
БУ «Когалымский
политехнический колледж»
№ 231 «30» августа 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.07. МАТЕМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

среднего профессионального образования

38.02.06 Финансы

Форма обучения очная

Курс 1

Семестр 1,2

Когалым, 2024

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Когалымский политехнический колледж».

РАССМОТРЕНА

на заседании методического объединения общеобразовательных дисциплин

Протокол № 5 от «20» июня 2024 г.

Руководитель МО _____ /Рахматуллина З.А.

подпись

СОГЛАСОВАНА

Библиотекарь _____ /Ефанова В.П.

подпись

Старший методист _____ /Левина Е.А.

подпись

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» 4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины 19
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины 26
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 29

1. Общая характеристика 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 38.02.06 Финансы.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Общие компетенции	**Планируемые результаты обучения**	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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;	-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,

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - 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	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 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

	подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных

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

	- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - 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:	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень 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

	- 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	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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:	- 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: 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; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира

	а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
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	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;	- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - **уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и 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*

	- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	*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*

	- 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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении

	средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
ПК 1.1. Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	- использовать бюджетное законодательство, подзаконные нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности; - проводить мониторинг исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, бюджетных смет и планов бюджетных и автономных учреждений; - применять бюджетную классификацию Российской Федерации в профессиональной деятельности; - составлять сводные перечни главных распорядителей (распорядителей) и получателей бюджетных средств, главных администраторов и администраторов доходов бюджета и источников финансирования дефицита бюджета; - формировать государственные (муниципальные)	- определять показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации.

	задания для государственных (муниципальных) учреждений с использованием базовых и ведомственных перечней государственных (муниципальных) услуг и работ и определять размеры субсидий; - формировать реестры расходных обязательств муниципального образования; - проектировать предельные объемы бюджетных средств по главным распорядителям (распорядителям) средств бюджетов, государственным и муниципальным учреждениям; - проводить мониторинг целевых программ, финансируемых из бюджетов бюджетной системы Российской Федерации; - определять дефицит бюджета и источники его финансирования.	

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем в часах***
Объем образовательной программы дисциплины	***236***
в т.ч.	
Основное содержание	***228***
теоретическое обучение	**86**
практические занятия	**142**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	
	I семестр	**78**	
Раздел 1. Повторение		**12**	
Тема 1.1 Повторение курса математики основной школы	**Содержание учебного материала**	12	
	В том числе практических занятий	**8**	
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и повседневной деятельности	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
	Практическое занятие № 1. Выполнение действий над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращённого умножения	2	
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	**Практическое занятие № 2.** Простые проценты, разные способы их вычисления. Решение линейных, квадратных, дробно – линейных уравнений и неравенств.	2	
Тема 1.3 Процентные вычисления в профессиональных задачах	**Практическое занятие № 3.** Вычисление простых и сложных процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах.	2	
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	**Практическое занятие № 4.** Вычисления и преобразования. Решение уравнений и неравенств. Геометрия на плоскости.	2	
	Контрольная работа № 1 Входной контроль.	2	
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		**28**	
Тема 2.1 Степенная функция, её свойства. Преобразование выражений с корнями n-й степени	Понятие корня n-й степени из действительного числа. Функция y=$\sqrt[n]{x}$, её свойства и графики. Свойства корня n-й степени.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ПК 1.1
	Практическое занятие № 5. Преобразование иррациональных выражений.	2	
Тема 2.2 Свойства степени с рациональным и действительным	Понятие степени с рациональным и действительным показателями. Степенные функции, их свойства и графики.	2	

показателями			
Тема 2.3 Решение иррациональных уравнений	**Практическое занятие № 6.** Решение иррациональных уравнений. Равносильность иррациональных уравнений.	2	
Тема 2.4 Показательная функция, её свойства. Показательные уравнения и неравенства	Определение показательной функции и её свойства.	2	
	Практическое занятие № 7. Знакомство с применением показательной функции	2	
	Практическое занятие № 8. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально – графическим методом. Решение показательных неравенств.	2	
Тема 2.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	2	
Тема 2.6 Логарифмическая функция, её свойства. Логарифмические уравнения и неравенства	Логарифмическая функция и её свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования.	2	
	Практическое занятие № 9. Решение логарифмических уравнений функционально – графическим методом, методом потенцирования, методом введения новой переменной, решение логарифмических неравенств.	2	
Тема 2.7 Логарифмы в природе и технике	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе и её математические свойства.	2	
Тема 2.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	**Практическое занятие № 10.** Решение уравнений с использованием свойств степенной и показательной функций.	2	
	Практическое занятие № 11. Решение уравнений с использованием свойств логарифмической функции.	2	
	Контрольная работа № 2 по теме «Корни, степени и логарифмы»	2	
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		**38**	
Тема 3.1Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Основные пространственные фигуры.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.	2	
	Практическое занятие № 12. Определение угла между прямыми в пространстве.	2	
Тема 3.2 Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	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.	2	
	. **Практическое занятие № 13.** Построение основных сечений.	2	
Тема 3.3 Перпендикулярность	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2	

прямых, прямой и плоскости, плоскостей			
Тема 3.4 Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах. Перпендикулярные плоскости.	2	
	Практическое занятие № 14. Определение угла между прямой и плоскостью.	2	
	Угол между плоскостями.	2	
	Практическое занятие № 15. Нахождение расстояний в пространстве.	2	
Тема 3.5 Координаты и векторы в пространстве	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Координаты вектора.	2	
	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.	2	
	Практическое занятие № 16. Решение простейших задач в координатах.	2	
Тема 3.6 Прямые и плоскости в практических задачах	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике).	2	
Тема 3.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	**Практическое занятие № 17.** Решение практико – ориентированных задач векторным способом.	2	
	Практическое занятие № 18. Решение практико – ориентированных задач координатным способом.	2	
	Практическое занятие № 19. Решение практико – ориентированных задач с применением свойств параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей.	2	
	Контрольная работа № 3 по теме «Прямые и плоскости в пространстве»	2	
	II семестр	**150**	
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		**38**	
Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1
	Практическое занятие № 20. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Определение знаков синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям.	2	
	Практическое занятие № 21. Определение зависимости между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	2	
Тема 4.2 Основные тригонометрические тождества	Тригонометрические тождества.	2	
	Практическое занятие № 22. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
	Практическое занятие № 23. Преобразование выражений с синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом углов α и $-\alpha$.	2	
Тема 4.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	2	
	Практическое занятие № 24. Определение свойств и построение графиков функций y=cos x, y=sin x, y=tg x, y=ctg x.	2	
	Практическое занятие № 25. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций.	2	
Тема 4.4 Обратные тригонометрические функции	Обратные тригонометрические функции.	2	
	Практическое занятие № 26. Определение свойств и построение графиков обратных тригонометрических функций.	2	

Тема 4.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	Уравнение cos x=a. Уравнение sin x=a. Уравнение tg x=a. Уравнение ctg x=a.	2	
	Практическое занятие № 27. Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	
	Практическое занятие № 28. Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным, решаемых разложением на множители, однородных.	2	
	Практическое занятие № 29. Решение простейших тригонометрических неравенств.	2	
Тема 4.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	**Практическое занятие № 30.** Преобразование тригонометрических выражений.	2	
	Практическое занятие № 31. Решение тригонометрических уравнений с использованием свойств функций.	2	
	Практическое занятие № 32. Решение тригонометрических неравенств с использованием свойств функций.	2	
	Контрольная работа № 4 по теме «Основы тригонометрии».	2	
Раздел 5. Производная и первообразная функции		**46**	
Тема 5.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1
	Практическое занятие № 33. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.	2	
Тема 5.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции.	2	
	Практическое занятие № 34. Установление связи между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.	2	
Тема 5.3 Геометрический и физический смысл производной	Геометрический смысл производной – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции.	2	
	Практическое занятие № 35. Нахождение углового коэффициента касательной к графику функции в точке.	2	
	Практическое занятие № 36. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции.	2	
Тема 5.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.	2	
	Практическое занятие № 37. Решение задач на максимум и минимум.	2	
	Алгоритм исследования функции и построения её графика с помощью производной.	4	
Тема 5.5 Исследование функции и построение графиков	**Практическое занятие № 38**. Исследование функций на монотонность.	2	
	Практическое занятие № 39. Построение графиков функций.	2	
Тема 5.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	**Практическое занятие № 40.** Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции.	2	
	Практическое занятие № 41. Построение графиков с использованием аппарата математического анализа.	2	
Тема 5.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	**Практическое занятие № 42.** Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.	2	
	Практическое занятие № 43. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических профессиональных задачах.	2	
Тема 5.8 Первообразная	**Практическое занятие № 44.** Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции y=f(x).	2	

функции. Правила нахождения первообразных	**Практическое занятие № 45.** Решение задач на связь первообразной и её производной.	2	
	Практическое занятие № 46. Вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правил вычисления первообразной.	2	
Тема 5.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона - Лейбница	Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определённого интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	2	
	Практическое занятие № 47. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	2	
Тема 5.10 Решение задач. Производная и первообразная функции	**Контрольная работа № 5** по теме «Производная и первообразная функции».	2	
Раздел 6. Многогранники и тела вращения		**36**	
Тема 6.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Призма (наклонная, прямая, правильная). Параллелепипед.	2	
	Практическое занятие № 48. Изучение свойств прямоугольного параллелепипеда, куба.	2	
	Пирамида и её элементы. Правильная пирамида.	2	
Тема 6.2 Правильные многогранники в жизни	**Практическое занятие № 49.** Нахождение площади поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1
	Практическое занятие № 50. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы).	2	
	Правильные многогранники.	2	
Тема 6.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	Цилиндр, конус, сфера и шар.	2	
	Практическое занятие № 51. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости.	2	
	Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развёртка цилиндра и конуса.	2	
Тема 6.4 Объёмы и площади поверхностей тел	**Практическое занятие № 52.** Вычисление объёма прямоугольного параллелепипеда, объёма куба.	2	
	Практическое занятие № 53. Вычисление объёма прямой призмы и цилиндра.	2	
	Практическое занятие № 54. Вычисление объёма пирамиды и конуса, объёма шара.	2	
Тема 6.5 Примеры симметрий в профессии	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).	2	
	Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр), правильные многогранники в профессии.	2	
	Примеры симметрии в профессии.	2	
Тема 6.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	**Практическое занятие № 55.** Нахождение объёмов и площадей поверхностей многогранников в профессиональных задачах.	2	
	Практическое занятие № 56. Нахождение объёмов и площадей поверхностей тел вращения в профессиональных задачах.	2	

	Контрольная работа № 6 по теме «Многогранники и тела вращения».	2	
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		**30**	
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий.	2	ОК 02 ПК 1.1
	Условная вероятность. Зависимые и независимые события.	2	
	Теоремы о вероятности произведения событий.	2	
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	**Практическое занятие № 57.** Нахождение относительной частоты события в задачах с профессиональным содержанием, свойство её устойчивости.	2	
	Статистическое определение вероятности в задачах с профессиональным содержанием.	2	
	Оценка вероятности события в задачах с профессиональным содержанием.	2	
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон её распределения	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины.	2	
	Практическое занятие № 58. Нахождение закона распределения дискретной случайной величины.	2	
	Практическое занятие № 59. Нахождение числовых характеристик дискретной случайной величины.	2	
Тема 7.4 Задачи математической статистики	**Практическое занятие № 60.** Первичная обработка статистических данных.	2	
	Практическое занятие № 61. Нахождение числовых характеристик (среднего арифметического, медианы, размаха, дисперсии).	2	
	Практическое занятие № 62. Работа с таблицами, графиками, диаграммами.	2	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	**Практическое занятие № 63.** Решение задач на сложение и умножение вероятностей в задачах с профессиональным содержанием.	2	
	Практическое занятие № 64. Решение задач математической статистики с профессиональным содержанием.	2	
	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы теории вероятностей и математической статистики».	2	
	Всего:	**228**	

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

Основные источники

Для преподавателей

1. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала математического анализа 10— 11 классы. М.: Просвещение, 2018.

2. Саакян С. М. С12 Геометрия. Поурочные разработки. 10—11 классы : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. — М.: Просвещение, 2017. — 2-е изд., перераб.

Для студентов

1. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под редакцией Подольского Математика. Алгебра и начала математического анализа 10 класс (углубленный уровень). М.: Издательский центр «Вентана – Граф», 2018.

2. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под редакцией Подольского Математика. Алгебра и начала математического анализа 11 класс (углубленный уровень). М.: Издательский центр «Вентана – Граф», 2018.

3. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

2. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. М.,2017

4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.- метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017

Интернет ресурсы:

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: https://onlineolympiad.ru/ - Текст: электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru /. - Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: http://www.elibrary.ru - Текст: электронный

4. Образовательный портал для подготовки к экзаменам https://oge.sdamgia.ru/

5. Открытый колледж. Математика. - URL: https://mathematics.ru/ - Текст: электронный.

6. Справочник по математике для школьников. - URL: https :// www. resolventa. ru / demo / demomath. htm / - Текст: электронный.

7. Средняя математическая интернет школа. - URL: http://www.bymath.net / - Текст: электронный.

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru / - Текст: электронный.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru / - Текст: электронный.

3.3 Условия реализации программы лицами с ОВЗ

В целях доступности получения образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в колледже обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабо видящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом фоне);

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию учреждения;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовую, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов).

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано по общему расписанию занятий совместно с другими обучающимися, так по индивидуальному учебному плану.

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 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по 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 Защита индивидуальных проектов 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 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 Защита индивидуальных проектов 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	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа

	Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов 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 Защита индивидуальных проектов 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 Защита индивидуальных проектов

		Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 1.1. Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	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 Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене