



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И. Колесниченко

Рабочая программа учебной дисциплины

ООД.07 МАТЕМАТИКА

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

МО–38 02 01-ООД.07.РП

РАЗРАБОТЧИК	О.А. Исаева
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ	Н.Ф. Цепеляева
ГОД РАЗРАБОТКИ	2023
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ	2025

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.2/32

Содержание

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	29
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	31
5	СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	32

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.3/32

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ООД.07 «Математика» является обязательной частью общеобразовательной подготовки образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ООД.07 «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- ОК 07.

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.4/32

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

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; - 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;	- 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 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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.5/32

	- 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	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
--	--	---

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.6/32

		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.	- 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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.7/32

	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	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 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	- 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

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.8/32

	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: 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,	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
--	---	--

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.9/32

	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: - 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 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 функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.10/32

		координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с 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
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом	- 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-	- 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;

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.11/32

гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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; - 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;	--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 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
--	--	---

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.12/32

	- 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 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	- 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 задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.13/32

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	324
в т.ч.	
1. Основное содержание	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	312
практические занятия	
2. Профессионально-ориентированное содержание	
в т.ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	
консультации	2
самостоятельная работа	6
Индивидуальный проект (да/нет)	нет
Промежуточная аттестация (экзамен/дифференцированный зачет)	4

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.14/32

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	1 семестр	136			136									
	Введение	2			2									
1	Введение. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО.	2/2			2/2							2	ЭБ	ОК 01-04, ЛР4, ЛР10, ЛР18
	Раздел 1. Развитие понятия о числе	20			20									
	Тема 1.1 Развитие понятия о числе.	20			20					[1], с.4-6	2-3			
2	Действительные числа.	2/4			2/4					[1], с.4-6	2-3	Т		
3	Арифметические действия с числами.	2/6			2/6					[1], с.4-6	2-3			
4	Приближённые вычисления.	2/8			2/8					[1], с.7-14	2-3			
5	Погрешность приближений..	2/10			2/10					[1], с.7-14				
6	Пропорции.	2/12			2/12					[1], с.15-18	2-3			
7	Проценты	2/14			2/14									
8	Комплексные числа.	2/16			2/16					[1], с.18-22	2-3	Т		
9	Действия с комплексными числами	2/18			2/18						2-3			
10-11	Решение упражнений по теме 1.1	4/22			4/22					[1], с.22-25 [1], с.230-242	2-3			
										[1], с.242-246				

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.15/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Раздел 2. Уравнения и неравенства	24			24									ОК01-04, ЛР4, ЛР13, ЛР14, ЛР20
	Тема 2.1 Уравнения и неравенства.	12			12									
12	Рациональные уравнения.	2/24			2/24						[1], с.230-237	2		
13	Системы рациональных уравнений.	2/26			2/26							2		
14	Рациональные неравенства.	2/28			2/28						[1], с.238-242	2		
15	Системы рациональных неравенств	2/30			2/30							2		
16	Иррациональные уравнения.	2/32			2/32							2		
17	Иррациональные неравенства.	2/34			2/34						1], с.40-45	2		
	Тема 2.2 Определители.	12			12						[1], с.46-49 №3			
18	Определители 2 порядка.	2/36			2/36						[1], с.46-49 №3	2-3		
19	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	2/38			2/38						[1], с.46-49 №4			
20	Определители 3 порядка.	2/40			2/40						[1], с.46-49 №4	1-2		
21	Системы линейных уравнений с тремя переменными.	2/42			2/42						[1], с.93-97			
21-22	Решение систем уравнений с помощью определителей 2 и 3 порядков.	4/44			4/44						[1], с.98-102	2	Т	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.16/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Раздел 3. Корни, степени и логарифмы. Функции и графики	42	42								[1], с.103-106			ОК01-04, ЛР4, ЛР10, ЛР18, ЛР25
	Тема 3.1 Степень с действительным показателем.	12	12											
23	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.	2/46			2/46					Плакаты	[1], с.103-106	2	ИЛ	
24	Арифметический квадратный корень. Арифметический корень n – ой степени.	2/48			2/48						[1], с.103-106	1-2		
25	Свойства арифметического корня n - ой степени.	2/50			2/50						[1], с.107			
26	Степень с рациональным показателем.	2/52			2/52						[1], с.107-108	1-2		
27	Понятие степени с действительным показателем. Свойства степени.	2/54			2/54						[1], с.107-108			
28	Преобразования выражений, содержащих степени.	2/56			2/56						[1], с.107-108	2		
	Тема 3.2 Функции. Показательная функция.	12			12									
29	Функции и их свойства. Степенная функция, ее свойства и график	2/58			2/58					Плакаты	[1], с.109-113	1-2	ЭБ	
30	Показательная функция, её свойства и график.	2/60			2/60					Плакаты	[1], с.109-113	1-2		
31	Показательные уравнения.	2/62			2/62							1-2		
32	Решение показательных уравнений.	2/64			2/64						[1], с.131-137	1-2		
33	Показательные неравенства.	2/66			2/66						[1], с.114-116	1-2		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.17/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
34	Решение показательных неравенств.	2/68			2/68						[1], с.116-119	1-2		
	Тема 3.3 Логарифмическая функция.	22			22									
35	Понятие логарифма числа. Основное логарифмическое тождество	2/70			2/70					Плакаты	[1], с.119	1-2		
36	Свойства логарифмов.	2/72			2/72						[1], с.119-120 №1-10	1-2		
37	Десятичный и натуральный логарифмы.	2/74			2/74						[1], с.165-171	1-2		
38	Формула перехода к логарифмам с новым основанием.	2/76			2/76						[1], с.165-171	1-2		
39	Логарифмирование и потенцирование выражений.	2/78			2/78						[1], с.165-171	1-2		
40	Логарифмическая функция, её свойства и график.	2/80			2/80					Плакаты	[1], с.165-171	1-2	МГ	
41	Логарифмические уравнения.	2/82			2/82							1-2		
42	Решение логарифмических уравнений различными способами.	2/84			2/84						[1], с.171-176	1-2	Т	
43	Логарифмические неравенства.	2/86			2/86						[1], с.176-180	1-2		
44	Решение логарифмических неравенств.	2/88			2/88						[1], с.180-182, вопросы 1-5	1-2		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.18/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
45	Решение упражнений по теме 3.3	2/90			2/90							1-2		ОК01-09, ЛР4, ЛР10, ЛР18, ЛР26
	Раздел 4. Основы тригонометрии.	43	43											
	Тема 4.1 Тригонометрия прямоугольного треугольника.	4	4								[1], с.109-113			
46	Соотношения между углами и сторонами прямоугольного треугольника.	2/92			2/92					Плакаты	[1], с.109-113	2		
47	Решение прямоугольного треугольника.	2/94			2/94							2	МГ	
	Тема 4.2. Тожественные преобразования тригонометрических выражений.	26			26									
48	Единичная окружность. Радианная мера угла.	2/96			2/96					Плакаты	1], с.131-137	1-2		
49	Перевод градусной меры в радианную и обратно.	2/98			2/98									
50	Определение тригонометрических функций числового аргумента.	2/100			2/100						[1], с.114-116	2		
51	Знаки тригонометрических функций	2/102			2/102						[1], с.116-119			
52	Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента..	2/104			2/104						[1], с.119	2		
53	Формулы сложения. Формулы приведения.	2/106			2/106						[1], с.119-120 №1-10	2		
54	Формулы двойного аргумента.	2/108			2/108					Плакаты	[1], с.165-171	2		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.19/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
55	Формулы половинного аргумента.	2/110			2/110						[1], с.165-171	1-2		
56	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение, произведения в сумму.	2/112			2/112						[1], с.165-171	1-2		
57	Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму.	2/114			2/114						[1], с.165-171	1-2		
58	Тригонометрические тождества.	2/116			2/116						[1], с.171-176	1-2		
59	Преобразование тригонометрических выражений.	2/118			2/118						[1], с.176-180	2		
60-	Выполнение упражнений по теме 4.2.	2/120			2/120						[1], с.180-182, вопросы 1-5	2		
	Тема 4.3 Свойства и графики тригонометрических функций.	8			8									
61	Тригонометрические функции $y=\sin x$, $y=\cos x$, их свойства и графики.	2/122			2/122					Плакаты	[1], с.171-176	1-2		
62	Тригонометрические функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.	2/124			2/124					Плакаты		1-2		
63	Простейшие преобразования графиков тригонометрических функций.	2/126			2/126						[1], с.183-187	1-2	МГ	
64	Обратные тригонометрические функции.	2/128			2/128							1-2		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.20/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Тема 4.4. Тригонометрические уравнения и неравенства.	8			8									
65	Простейшие тригонометрические уравнения.	2/130			2/130						[1], с.183-187	1-2		
66	Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к простейшим.	2/132			2/132						[1], с.127-131	1-2		
67	Тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств.	2/134			2/134						[1], с.187-192	1-2	Т	
68	Выполнение упражнений по теме 4.4	2/136			2/136							1-2		
	Итого за семестр:	136			136							2		
	2 семестр	188	176				2	4	6					
	Раздел 5 Начала математического анализа	50	50											ОК01-09, ЛР4, ЛР10, ЛР18, ЛР25, ЛР26
	Тема 5.1 Последовательности. Предел последовательности. Предел функции.	8			8						[1], с.187-192			
1	Числовая последовательность. Предел числовой последовательности	2/2			2/2						[1], с.193-195	1-2		
2	Предел функции. Свойства пределов.	2/4			2/4						[1], с.193-195			

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.21/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
3	Замечательные пределы.	2/6			2/6						[1], с.193-195	1-2		
4	Вычисление пределов функции с помощью раскрытия неопределённостей.	2/8			2/8						[1], с.72-85	1-2	Т	
	Тема 5.2 Производная функции.	20			20									
5	Задачи, приводящие к понятию производной. Производная, её физический смысл.	2/10			2/10						[1], с.90-92	1-2		
6	Правила и формулы дифференцирования.	2/12			2/12					Плакаты		2		
7	Дифференцирование элементарных функций	2/14			2/14					Таблица производных	[1], с.52-55	2		
8	Производная сложной функции.	2/16			2/16					Плакаты	[1], с.56-58	1-2	МГ	
9	Производная обратной функции.	2/18			2/18					Плакаты	[1], с.59-65	1-2		
10	Дифференцирование сложной и обратной функций.	2/20			2/20							1-2		
11	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной.	2/22			2/22						[1], с.88-90	2		
12	Вторая производная, её физический смысл.	2/24			2/24							1-2		
13	Физические приложения производной.	2/26			2/26									
14	Решение задач на нахождение производных.	2/28			2/28							2-3		
	Тема 5.3 Исследование функций с помощью производной.	16			16						[1], с.145-147			
15	Исследование функции на монотонность	2/30			2/30							2		
16	Исследование функции на экстремум	2/32			2/32							2		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.22/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
17	Направление выпуклости графика функции.	2/34			2/34						[1], с.148-150	2		
18	Точки перегиба кривой.	2/36			2/36									
19	План исследования функции и построение графиков функций.	2/38			2/38							2		
20	Исследование функций и построение графиков.	2/40			2/40						[1], с.148-150	2	МГ	
21	Наибольшее и наименьшее значения функции. Решение задач	2/42			2/42							2		
22	Применение производных при решении практических задач.	2/44			2/44							2		
	Тема 5.4 Дифференциал функции.	6			6						[1], с.148-150			
23	Понятие дифференциала функции.	2/46			2/46							1-2		
24	Приложения дифференциала к приближённым вычислениям.	2/48			2/48							1-2		
25	Решение задач по разделу 5	2/50			2/50							2-3		
	Раздел 6. Интеграл и его применение.	46			46									ОК 01-09 ЛР4, ЛР10, ЛР 25, ЛР 26
	Тема 6.1 Неопределённый интеграл	18			18									
26	Первообразная. Основное свойство первообразных.	2/52			2/52						[2], с.3-7	1-2		
27	Неопределённый интеграл и его простейшие свойства.	2/54			2/54				Таблица интегралов			1-2		
28	Метод непосредственного интегрирования.	2/56			2/26							2		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.23/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
29	Нахождение неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования.	2/58			2/58						[21], с.8-16	2	МГ	
30	Интегрирование способом подстановки.	2/60			2/60							2		
31	Нахождение неопределенных интегралов способом подстановки.	2/62			2/62						[2], с.16-20	2		
32	Нахождение неопределённого интеграла различными способами	2/64			2/64						[2], с.20-22	1-2		
33	Физические и геометрические приложения неопределённого интеграла.	2/66			2/66							1-2		
34	Приложение неопределённого интеграла к решению прикладных задач	2/68			2/68						[2], с.22-25	2		
	Тема 6.2 Простейшие дифференциальные уравнения первого порядка	8			8									
35	Понятие дифференциального уравнения.	2/70			2/70						[2], с.25-26	1-2		
36	Порядок дифференциального уравнения. Общее и частное решение.	2/72			2/72									
37	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	2/74			2/74						[2], с.26-28	1-2		
38	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2/76			2/76						[2], с.28-30	1-2		
	Тема 6.3 Определённый интеграл	20			20									
39	Определённый интеграл, свойства.	2/78			2/78						[2], с.30-35	1-2		
40	Вычисление простейших определённых интегралов.	2/80			2/80						[2], с.36-39	2		
41	Замена переменной в определенном интеграле.	2/82			2/82						[2], с.36-39	2		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.24/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
42	Нахождение определённого интеграла различными способами	2/84			2/84						[2], с.36-38	2		
43	Геометрический смысл определённого интеграла.	2/86			2/86						[2], с.38-42	1-2		
44	Площадь криволинейной трапеции.	2/88			2/88									
45	Вычисление площадей плоских фигур.	2/90			2/90							2		
46	Решение задач с применением определенного интеграла.	2/92			2/92							2	МГ	
47-48	Решение задач по разделу 6	4/96			4/96							2-3		
	Раздел 7. Координаты и векторы.	8			8									ОК01-09, ЛР4, ЛР10, ЛР18, ЛР25, ЛР26
	Тема 7.1 Векторы на плоскости и в пространстве. Метод координат.	8			8						[1], с.93-97			
49	Прямоугольная система координат в пространстве.	2/98			2/98						[1], с.98-102	2		
50	Векторы на плоскости и в пространстве.	2/100			2/100									
51	Основные задачи, решаемые координатным способом.	2/102			2/102							2		
52	Решение задач по теме 7.1	2/104			2/104							2		
	Раздел 8. Прямые и плоскости в пространстве.	22			22									ОК01-09, ЛР4, ЛР4, ЛР18, ЛР25, ЛР26
	Тема 8.1 Основные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	16			16						[2], с.103-105	2		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.25/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
53	Аксиомы стереометрии, следствия из аксиом.	2/106			2/106					Плакаты	[2], с.106-107	1-2		
54	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	2/108			2/108						[2], с.107-109			
55	Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости.	2/110			2/110					Плакаты	[2], с.110-115	1-2		
56	Параллельность двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей.	2/112			2/112					Плакаты	[2], с.115-116	1-2		
57	Угол между прямой и плоскостью в пространстве.	2/114			2/114					Плакаты	[2], с.117-119	1-2		
58	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2/116			2/116					Плакаты	[2], с.120-123	1-2		
59	Теорема о трёх перпендикулярах.	2/118			2/118					Плакаты	[2], с.123-125	1-2		
60	Решение задач	2/120			2/120						[2], с.125-127	2	Т	
	Тема 8.2 Двугранный угол.	6			6									
61	Двугранный угол.	2/122			2/122						[2], с.128-132	1-2		
62	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	2/124			2/124							1-2		
63	Нахождение углов и расстояний в пространстве.	2/126			2/126							2	МГ	
	Раздел 9. Многогранники и круглые тела.	36			36									ОК01-07,

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.26/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Тема 9.1 Многогранники, площади их поверхностей и объёмы	24			24									ЛР4, ЛР10, ЛР18, ЛР25, ЛР26
64	Понятие о геометрическом теле и его поверхности.	2/128			2/128					Плакаты	[2], с.132-135	1-2		
65	Призма, площадь поверхности и объём призмы.	2/130			2/130						[2], с.135-138			
66	Параллелепипед, виды, свойства. Куб.	2/132			2/132						[2], с.138-141	1-2		
67	Решение задач.	2/134			2/134							2		
68	Пирамида, площадь поверхности и объём пирамиды.	2/136			2/136						[2], с.141-143	1-2		
69	Усечённая пирамида, площадь поверхности и объём усечённой пирамиды.	2/138			2/138							1-2		
70	Нахождение основных элементов призм и пирамид.	2/140			2/140						[2], с.143-145	1-2		
71	Решение задач	2/142			2/142							2		
72	Сечения пирамиды и призмы	2/144			2/144						[2], с.138-143	1-2		
73	Сечения призмы	2/146			2/146							1-2		
74	Задачи на построение сечений многогранников.	2/148			2/148							2	Т	
75	Правильные многогранники.	2/150			2/150							1-2	ИЛ	
	Самостоятельная работа «Построение моделей многогранников по заданным параметрам»								6/6					

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.27/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Тема 9.2 Тела вращения, площади их поверхностей и объёмы	12			12									
76	Тела вращения. Цилиндр. Площадь поверхности. Объём.	2/152			2/152					Плакаты	[2], с.154-158	1-2		
77	Решение задач.	2/154			2/154							2		
78	Конус. Усечённый конус. Площадь поверхности. Объём.	2/156			2/156					Плакаты	[2], с.151-153	1-2		
79	Решение задач.	2/158			2/158							2		
80	Шар и сфера. Взаимное расположение плоскости и шара.	2/160			2/160					Плакаты	[2], с.154-157	1-2		
81	Нахождение основных элементов цилиндра, конуса, шара.	2/162			2/162							2	Т	
	Раздел 10. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики.	14			14									ОК01-07, ЛР4, ЛР10, ЛР18, ЛР25,
	Тема 10.1 Элементы комбинаторики.	4			4									
82	Раздел комбинаторики. Понятие факториала. Перестановки, размещения, сочетания.	2/164			2/164						[2], с.157-159	1-2		
83	Решение задач с использованием понятий и правил комбинаторики.	2/166			2/166							1-2		
	Тема 10.2 Вероятность события.	4			4									
84	Классическое определение вероятности события. Нахождение	2/168			2/168						[2], с.159-163	1-2		
	вероятности события.													

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.28/32

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
		объем образовательной программы в ак.час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
85	Решение задач на вычисление вероятностей событий.	2/170			2/170						[2], с.167-173	1-2		
	Тема 10.3 Элементы математической статистики.	6			6									
86	Задачи математической статистики. Представление данных. Основные понятия математической статистики.	2/172			2/172						[2], с.175	1-2		
87-88	Решение практических задач на обработку числовых данных, вычисление их характеристик.	4/176			4/176						[2], с.175-183	1-2		
	Консультация						2/2							
	Промежуточная аттестация							4/4						
	Всего за семестр	188	176				2	4	6					
	Всего по учебной дисциплины	324	312				2	4	6					

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
 Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.29/32

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета:

- Комплект мебели для учебного процесса
- Доска классная, комплект учебно-наглядных пособий, линейка, транспортир.

Технические средства обучения:

- Мультимедийное оборудование;

Технические средства и программное обеспечение обучения согласно п. 6.1. образовательной программы по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)».

3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе не старше пяти лет с момента издания.

3.2.1 Основные печатные издания

- 1) Башмаков, М. И. Математика: учебник / М. И. Башмаков. - Москва: КноРус, 2022. - on-line: (Среднее проф. образование)
- 2) Козлов, В. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: 10 класс: учебник / В. В. Козлов, А. А. Никитин. - Москва: Русское слово, 2020. - 464 с. - (ФГОС Инновационная школа).
- 3) Козлов, В. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: 11 класс: учебник / В. В. Козлов, А. А. Никитин. - Москва: Русское слово, 2020. - 464 с. - (ФГОС Инновационная школа).

3.2.2 Основные электронные издания

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.30/32

- 1) ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
- 2) ЭБС «ЮРАЙТ», <https://www.biblio-online.ru>
- 3) ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
- 4) Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
- 5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн», <https://www.biblioclub.ru>.
- 6) ЭБС «ZNANIUM»
- 7) www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
- 8) www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых обр. ресурсов)

3.2.3 Дополнительные источники

Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями: учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. - 7-е изд. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 464 on-line.

Для преподавателей:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. № 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования"

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.31/32

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников".

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р.1- Р.10, п-о/с	Фронтальный опрос Математический диктант Проверка домашнего задания Выполнение практических заданий Решение разноуровневых задач Выполнение проверочных работ Выполнение графических работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р.1- Р.10, п-о/с	Фронтальный опрос Математический диктант Проверка домашнего задания Выполнение практических заданий Решение разноуровневых задач Выполнение проверочных работ Выполнение графических работ
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- Р.10, п-о/с	Фронтальный опрос Математический диктант Проверка домашнего задания Выполнение практических заданий Решение разноуровневых задач Выполнение проверочных работ Выполнение графических работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р.1- Р.10, п-о/с	Фронтальный опрос Математический диктант Проверка домашнего задания Выполнение практических заданий

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-38 02 01-ООД.07.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕМАТИКА	С.32/32

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
		Решение разноуровневых задач Выполнение проверочных работ Выполнение графических работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Р.1- Р.10, п-о/с	Фронтальный опрос Математический диктант Проверка домашнего задания Выполнение практических заданий Решение разноуровневых задач Выполнение проверочных работ Выполнение графических работ
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- Р.10, п-о/с	Фронтальный опрос Математический диктант Проверка домашнего задания Выполнение практических заданий Решение разноуровневых задач Выполнение проверочных работ Выполнение графических работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Р.1- Р.10, п-о/с	Фронтальный опрос Математический диктант Проверка домашнего задания Выполнение практических заданий Решение разноуровневых задач Выполнение проверочных работ Выполнение графических работ
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07		Дифференцированный зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)

5 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЁ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Математики и физики».

Протокол № 9 от «10» мая 2023 г.

Председатель методической комиссии _____ /Е.А. Русакова/.