



ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЕРМСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»

Кафедра социально-гуманитарных дисциплин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 МАТЕМАТИКА

для образовательной программы среднего профессионального образования –
программы подготовки специалистов среднего звена
38.02.04 Коммерция (по отраслям) (базовой подготовки)
профиль: социально-экономический

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413), Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям) (утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014 г. № 539), примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.04 Математика (рекомендовано ФГАУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, Протокол №3 от 21.07.2015)

Разработчик программы:


Хронусова Е.А., преподаватель первой квалификационной категории,
katya.hronusova@gmail.com

Одобрена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин
«30» августа 2017 г. Протокол №1

Зав. кафедрой  Е.В. Рупасова

Утверждена «30» августа 2017 г.

Заместитель директора по учебной работе



Д.В. Перевозчиков

ПЕРМЬ – 2017

Настоящая программа не может быть использована другими образовательными организациями без разрешения кафедры-разработчика программы

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.04 МАТЕМАТИКА

1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 Математика относится к профильным дисциплинам (углубленный уровень) социально-экономического профиля и является частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Цели освоения учебной дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины ОУД.04 Математика направлено на достижение следующих целей:

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

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.04 Математика обеспечивает достижение студентами следующих планируемых результатов:

1) личностных:

Л1 сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

Л2 понимание значимости математики для научно-технического прогресса,

Л3 развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

Л4 овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

Л5 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л6 готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

Л7 готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л8 отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

2) метапредметных:

М1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М5 владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М6 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

М7 целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

3) предметных (углубленный уровень):

П1 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

П2 сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

П3 владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

П4 владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

П5 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

П6 владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

П7 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

П8 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

П9 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

П10 сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

П11 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

П12 сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

П13 владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика способствует формированию следующих общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 8. Вести здоровый образ жизни, применять спортивно-оздоровительные методы и средства для коррекции физического развития и телосложения.
- ОК 9. Пользоваться иностранным языком как средством делового общения.
- ОК 10. Логически верно, аргументированно и ясно излагать устную и письменную речь.
- ОК 11. Обеспечивать безопасность жизнедеятельности, предотвращать техногенные катастрофы в профессиональной деятельности, организовывать, проводить и контролировать мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.
- ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Тематическое планирование учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Всего часов	Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Аудиторные часы		Сам. работа	Аудиторные часы		Сам. работа
		Лекции	Практ. занятия		Лекции	Практ. занятия	
Раздел 1. Числовые и буквенные выражения. Уравнения	58	14	22	22			
Тема 1.1 Действительные числа	6	2	2	2			
Тема 1.2 Степени и корни	6	2	2	2			
Тема 1.3.Преобразования алгебраических выражений	4		2	2			
Тема 1.4 Линейные уравнения	6	2	2	2			
Тема 1.5 Квадратные уравнения. Уравнения, приводимые к квадратным.	10	2	4	4			
Тема 1.6 Показательные уравнения	6	2		4			
Тема 1.7 Логарифмы. Логарифмические уравнения	12	2	8	2			
Тема 1.8 Иррациональные уравнения	4	2		2			
Тема 1.9 Зачетное занятие	4		2	2			
Раздел 2 Системы линейных и нелинейных уравнений	26	6	8	12			
Тема 2.1 Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными	8	4		4			
Тема 2.2.Системы трех линейных уравнений с тремя неизвестными	6	2	2	2			
Тема 2.3 Системы нелинейных уравнений	6		4	2			
Тема 2.4. Зачетное занятие	6		2	4			
Раздел 3 Функции и неравенства	42	6	20	16			
Тема 3.1. Понятие функции	10	2	4	4			
Тема 3.2. Линейные и квадратные неравенства	9		6	3			
Тема 3.3 Взаимно обратные функции, показательная и логарифмическая функции, показательные и логарифмические неравенства	9	2	4	3			
Тема 3.4 Преобразование графиков функций	8	2	4	2			
Тема 3.5. Зачетное занятие	2		2	4			
Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	41	6	22	13			
Тема 4.1 Основные тригонометрические понятия.	14	2	8	4			

Наименование разделов и тем	Всего часов	Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Аудиторные часы		Сам. работа	Аудиторные часы		Сам. работа
		Лекции	Практ. занятия		Лекции	Практ. занятия	
Тема 4.2 Тригонометрические функции	8	2	2	4			
Тема 4.3 Тригонометрические уравнения	14	2	10	2			
Тема 4.4 Зачетное занятие	5		2	3			
Раздел 5 Производная функция	56	16	22	18			
Тема 5.1 Пределы	14	6	2	6			
Тема 5.2 Понятие производной функции	22	8	10	4			
Тема 5.3 Применение производной функции	14	2	8	4			
Тема 5.4 Зачетное занятие	2		2	4			
Раздел 6 Интеграл	31	6	14	11			
Тема 6.1 Неопределенный интеграл	10	2	4	4			
Тема 6.2 Определенный интеграл и его применение	16	4	8	4			
Тема 6.3 Зачетное занятие	5		2	3			
Раздел 7 Векторы в пространстве	21	4	10	7			
Тема 7.1 Векторы в пространстве (геометрически)	6	2	2	2			
Тема 7.2 Векторы в пространстве, заданные координатами	6		4	2			
Тема 7.3 Формулы в теме «Векторы»	6	2	2	2			
Тема 7.4 Зачетное занятие	3		2	1			
Раздел 8. Стереометрия (геометрия в пространстве)	60	24	20	16			
Тема 8.1 Прямые и плоскости в пространстве	22	16		6			
Тема 8.2 Многогранники	24	6	14	4			
Тема 8.3 Фигуры вращения	14	2	6	6			
Раздел 9 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	16	8	6	2			
Всего	351	90	144	117			
Промежуточная аттестация		Экзамен					

2.2. Содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Числовые и буквенные выражения. Уравнения		58		OK.01-OK.12
Тема 1.1. Действительные числа	Содержание учебного материала (лекция) Натуральные, целые, рациональные, действительные числа, действия над ними	2/2	2	
	Практическое занятие №1 Действия над действительными числами	2/4		
	Самостоятельная работа №1 Решение вариативных задач и упражнений	2		
Тема 1.2. Степени и корни	Содержание учебного материала (лекция) Степень с рациональным показателем, ее свойства. Корень n-ой степени, его свойства.	2/6	2	
	Практическое занятие №2 Степени и корни	2/8		
	Самостоятельная работа №2 Решение вариативных задач и упражнений	2		
Тема 1.3. Преобразования алгебраических выражений	Практическое занятие №3 Преобразования алгебраических выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых, формулы сокращенного умножения	2/10	2	
	Самостоятельная работа №3 Решение вариативных задач и упражнений	2		
Тема 1.4. Линейные уравнения	Содержание учебного материала (лекция) Линейные уравнения. Уравнения, приводимые к линейным.	2/12	2	
	Практическое занятие №4 Решение линейных уравнений	2/14		
	Самостоятельная работа №4 Решение вариативных задач и упражнений	2		
Тема 1.5. Квадратные уравнения. Уравнения,	Содержание учебного материала (лекция). Квадратные уравнения.	2/16	1,2	
	Практическое занятие № 5	4/20		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций
приводимые к квадратным.	Уравнения, приводимые к квадратным. Решение квадратных уравнений			
	Самостоятельная работа №5 Решение вариативных задач и упражнений	4		
Тема 1.6. Показательные уравнения	Содержание учебного материала (лекция) Простейшие показательные уравнения. Уравнения, приводимые к простейшим показательным. Необходимость введения понятия логарифма	2/22	2	
	Самостоятельная работа №6 Работа с конспектом, решение задач и упражнений по образцу	4		
Тема 1.7. Логарифмы. Логарифмические уравнения	Содержание учебного материала (лекция) Определение логарифма, виды логарифмов, свойства логарифмов, формула перехода к новому основанию, показательно-логарифмическое тождество, логарифмирование, потенцирование. Логарифмические уравнения, уравнения, приводимые к простейшим логарифмическим	2/24	2	
	Практическое занятие №6 Основные логарифмические понятия. Основные типы логарифмических уравнений. Решение логарифмических уравнений.	8/32		
	Самостоятельная работа №7 Работа с конспектом, решение задач и упражнений по образцу	2		
Тема 1.8. Иррациональные уравнения	Практическое занятие №7 Простейшие иррациональные уравнения, способы решения	2/34		
	Самостоятельная работа №8 Решение вариативных задач и упражнений	2		
Тема 1.9. Зачетное занятие	Практическое занятие №8 Линейные, квадратные, показательные, логарифмические, иррациональные уравнения.	2/36		
	Самостоятельная работа №9 Подготовка к контрольной работе.	2		
Раздел 2. Системы линейных и нелинейных уравнений		26		
Тема 2.1. Системы двух линейных	Практическое занятие №9 Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными, способы	4/40		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций
уравнений с двумя неизвестными	решения. Решение систем по формулам Крамера. Решение системы линейных уравнений с двумя неизвестными.			
	Самостоятельная работа №10 Работа с конспектом, решение вариативных задач и упражнений	4		
Тема 2.2. Системы трех линейных уравнений с тремя неизвестными	Содержание учебного материала (лекция) Системы трех линейных уравнений с тремя неизвестными. Определитель третьего порядка.	2/42	2	
	Практическое занятие №10 Решение систем по формулам Крамера. Решение систем методом Гаусса.	2/44		
	Самостоятельная работа №11 Работа с конспектом, решение вариативных задач и упражнений, решение систем в компьютерных программах	2		
Тема 2.3. Системы нелинейных уравнений	Практическое занятие №11 Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными.	4/48		
	Самостоятельная работа №12 Решение вариативных упражнений	2		
Тема 2.4. Зачетное занятие	Практическое занятие №12 Решение линейных и нелинейных систем уравнений.	2/50		
	Самостоятельная работа №13 Подготовка к контрольной работе. Ответы на контрольные вопросы	4		
Раздел 3. Функции и неравенства		42		
Тема 3.1. Понятие функции	Содержание учебного материала (лекция) Определение функции, способы задания функции, характеристики функций: область определения, область значения, монотонность, четность, периодичность, выпуклость, особые точки, асимптоты.	2/52	2	
	Практическое занятие №13 Графики элементарных функций. Построение графиков элементарных функций	4/56		
	Самостоятельная работа №14 Работа с конспектом, решение вариативных упражнений, построение графиков в программах	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Тема 3.2. Линейные и квадратные неравенства	Практическое занятие №14 Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Решение квадратных неравенств.	6/62		
	Самостоятельная работа №15 Решение вариативных упражнений	3		
Тема 3.3. Взаимно обратные функции, показательная и логарифмическая функции, показательные и логарифмические неравенства	Содержание учебного материала (лекция) Определение взаимно обратных функций. Показательная и логарифмическая функции, их свойства. Использование монотонности при решении простейших показательных и логарифмических неравенств	2/64	2	
	Практическое занятие №15 Решение показательных и логарифмических неравенств	4/68		
	Самостоятельная работа №16 Работа с конспектом, решение упражнений по образцу	3		
Тема 3.4 Преобразование графиков функций	Содержание учебного материала (лекция) Параллельный перенос, симметрия, растяжение, сжатие.	2/70	2	
	Практическое занятие №16 Преобразования элементарных функций	4/74		
	Самостоятельная работа №17 Работа с конспектом, решение вариативных упражнений	2		
Тема 3.5. Зачетное занятие	Практическое занятие №17 Функции, их графики и характеристики. Решение неравенств.	2/76		
	Самостоятельная работа №18 Подготовка к контрольной работе. Ответы на контрольные вопросы	4		
Раздел 4. Тригонометрия. Тригонометрические функции и уравнения		41		
Тема 4.1. Основные тригонометрические понятия.	Содержание учебного материала (лекция) Виды углов, единицы измерения углов, понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого и любого углов. Формулы четности, основные тригонометрические тождества, формулы приведения, тригонометрические понятия суммы и разности двух углов, формулы двойного и половинного аргумента. Преобразование тригонометрических выражений	2/78	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций
	Практическое занятие №18 Преобразования тригонометрических выражений	8/86		
	Самостоятельная работа №19 Работа с конспектом, решение вариативных упражнений	4		
Тема 4.2. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала (лекция) Тригонометрические функции, их свойства и графики. Понятия арксинуса, арккосинуса, арктангенса, арккотангенса числа. Обратные тригонометрические функции.	2/88	2	
	Практическое занятие №19 Элементарные тригонометрические функции.	2/90		
	Самостоятельная работа №20 Работа с конспектом, решение вариативных упражнений	4		
Тема 4.3. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала (лекция) Основные типы тригонометрических уравнений	2/92	2	
	Практическое занятие №20 Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Решение простейших тригонометрических уравнений.	10/102		
	Самостоятельная работа №21 Работа с конспектом, решение вариативных упражнений	2		
Тема 4.4. Зачетное занятие	Практическое занятие №21 Решение тригонометрических уравнений	2/104		
	Самостоятельная работа №22 Подготовка к контрольной работе. Ответы на контрольные вопросы	3		
Раздел 5. Производная функция		56		
Тема 5.1. Пределы	Содержание учебного материала (лекция) Числовая последовательность, ее виды, ограниченность последовательности. Предел числовой ости. Предел функции, виды пределов, свойства пределов	6/110	3	
	Практическое занятие №22 Вычисление пределов функции	2/112		
	Самостоятельная работа №23 Работа с конспектом, решение задач и упражнений по образцу	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Тема 5.2. Понятие производной функции	Содержание учебного материала (лекция) Понятие производной функции, физический и геометрический смысл правила и формулы Дифференцирования. Дифференцирование сложной функции.	10/122	1,2	
	Практическое занятие №23 Дифференцирование элементарных функций. Дифференцирование сложных функций	8/130		
	Самостоятельная работа №24 Работа с конспектом, решение упражнений по образцу	4		
Тема 5.3. Применение производной функции	Содержание учебного материала (лекция) Исследование функций с помощью производной	2/132	1,2	
	Практическое занятие №24 Исследование функций. Решение физических задач с помощью производной, применение производной в задачах социально-экономических. Понятие дифференциала функции	8/140		
	Самостоятельная работа №25 Работа с конспектом, решение вариативных задач, исследовательская работа, подготовка рефератов, использование программ для построения графиков функций	4		
Тема 5.4. Зачетное занятие	Практическое занятие №25 Дифференцирование функций, применение производной функции	2/142		
	Самостоятельная работа №26 Подготовка к контрольной работе. Ответы на контрольные вопросы	4		
Раздел 6. Интеграл		31		
Тема 6.1. Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала (лекция) Понятие первообразной функции. Определение неопределенного интеграла. Правила и формулы интегрирования	4/146	1,2	
	Практическое занятие №26 Вычисление неопределенного интеграла элементарных функций	2/148		
	Самостоятельная работа №27 Работа с конспектом, решение вариативных упражнений	4		
Тема 6.2.	Содержание учебного материала (лекция)	4/152	1,2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций
Определенный интеграл и его применение	Определение криволинейной трапеции. Площадь криволинейной деленный интеграл. Правила и формулы определенного интеграла. Формула Ньютона-адади плоских фигур.			
	Практическое занятие №27 Вычисления определенного интеграла. Решение физических задач с помощью определенного интеграла. Понятие тела вращения, формула объема тела вращения.	8/160		
	Самостоятельная работа №28 Работа с конспектом, решение вариативных упражнений, исследовательская	4		
Тема 6.3. Зачетное занятие	Практическое занятие №28 Интегрирование функций. Применение определенного интеграла.	2/162		
	Самостоятельная работа №29 Подготовка к контрольной работе. Ответы на контрольные вопросы	3		
Раздел 7. Векторы в пространстве		21		
Тема 7.1. Векторы в пространстве (геометрически)	Содержание учебного материала (лекция) Понятие вектора, способы задания вектора, виды векторов: нулевой, линейные, равные, противоположные, компланарны Действия над векторами геометрически: Сложение, вычитание, умножение вектора на число, скалярное произведение векторов.	2/164	1,2	
	Практическое занятие №29 Действия над векторами геометрически	2/166		
	Самостоятельная работа №30 Работа с конспектом, решение упражнений по образцу	2		
Тема 7.2. Векторы в пространстве, заданные координатами	Практическое занятие №30 Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам, разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Понятие базиса. Определение координат вектора. Действия над векторами, которые заданы координатами: сложение, вычитание, умножение вектора на число, скалярное произведение векторов	4/170		
	Самостоятельная работа №31	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций
	Работа с конспектом, решение упражнений по образцу			
Тема 7.3. Формулы в теме «Векторы»	Содержание учебного материала (лекция) Формула координат вектора, формула длины вектора (расстояния между двумя точками), условие параллельности и перпендикулярности векторов, формулы координат середины вектора (отрезка), угол между векторами, формула косинуса угла между векторами	2/172	1,2	
	Практическое занятие №31 Формулы темы «Векторы» при решении задач.	2/174		
	Самостоятельная работа №32 Работа с конспектом, решение вариативных упражнений	2		
Тема 7.4. Зачетное занятие	Практическое занятие №32 Формулы темы «Векторы» при решении задач.	2/176		
	Самостоятельная работа №33 Ответы на контрольные вопросы	1		
Раздел 8. Стереометрия (геометрия в пространстве)		60		
Тема 8.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала (лекция) Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Пересекающиеся, параллельные, скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Признаки перпендикулярности и параллельности прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр, наклонная и проекция наклонной на плоскость. Угол между прямой и плоскостью. Взаимное расположение двух плоскостей. Признаки параллельности и перпендикулярности плоскостей. Двугранный угол, его элементы: грани, ребро, линейный угол. Расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями. Проектирование фигур. Изображение	16/192	1,2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций
	пространственных фигур			
	Самостоятельная работа №34 Работа с конспектом, решение задач по образцу.	6		
Тема 8.2. Многогранники	Содержание учебного материала (лекция) Многогранные углы, их элементы. Многогранник, виды многогранников: выпуклые, невыпуклые. Поверхность и объем многогранников.	6/198	1,2	
	Практическое занятие №33 Призма, ее элементы, виды призм. Свойства призм. Правильная призма. Пирамида, ее элементы, виды пирамид. Усеченная пирамида. Свойства пирамиды. Сечения многогранников. Правильные многогранники. Вычисление поверхности и объема многогранников по моделям.	14/212		
	Самостоятельная работа №35 Работа с конспектом, составление схемы, решение вариативных задач	4		
Тема 8.3. Фигуры вращения	Содержание учебного материала (лекция) Цилиндр, конус, шар, их элементы. Сечения в цилиндре, конусе, шаре. Плоскость касательная к шару. Ее свойства. Усеченный конус. Развертка цилиндра и конуса. Поверхность и объем цилиндра, конуса и шара	4/216	1,2	
	Практическое занятие №34 Вычисление поверхности и объема фигур вращения (чертежам)	4/220		
	Самостоятельная работа №36 Работа с конспектом, решение вариативных задач	6		
Раздел 9. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.				
	Содержание учебного материала (лекция) Табличное и графическое представление данных. Элементарные и сложные события. Вероятность события.	8/228	1,2	
	Практическое занятие №35 Комбинаторика, ее элементы: перестановки, сочетания, размещения. Решение комбинаторных задач. Бином Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Решение комбинаторных задач и задач на понятие вероятности.	6/234		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций
	Самостоятельная работа №37 Работа с конспектом, решение задач по образцу	2		
Всего		351		
Промежуточная аттестация: экзамен				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены:

- 1) кабинет математики;
- 2) технические средства обучения:
 - компьютер,
 - проектор,
 - экран,
 - стенды.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий

Основная литература:

1. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2016. — 162 с
2. Кузнецов Б.Т. Математика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2016. — 719 с
3. Филимонова Е.В. ОДП.01 Математика: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. – Изд-е 2-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.

Дополнительная литература:

4. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 класс. — М.: Просвещение.2015.
5. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 класс. — М.: Просвещение.2015.
6. Богомолов Н.В. ОДП.01 Математика: учеб для ссузов/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.
7. Богомолов Н.В.ОДП.01 Математика: учеб для ссузов/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.
8. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: уч. пос. для ссузов.- 3-е ИЗД., стереот.-М.: Дрофа, 2013.
9. Омельченко В.П. ОДП.01 Математика: учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2014.
10. Брадис В.М. Четырехзначные математические таблицы (разные года издания).
11. Шапоров С.Д. Дискретная ОДП.01 Математика: курс лекций и практических занятий ГРИФ.- СПб.:БХП-Петербург, 2015.
12. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для ссузов / Н. В. Богомолов, Л.Ю.Сергиенко.-2-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2015

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.iprbookshop.ru>. Электронно-библиотечная система
2. <http://alexlarin.net>- Материалы ЕГЭ.
3. <http://videouroki.net>- видеоуроки по математике.
4. <http://www.alleng.ru>- литература.
5. <http://www.edunews> - Все для поступающих.
6. <http://www.fcior.edu.ru> Информационные, тренировочные и контрольные материалы.
7. <http://www.fepo> Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования.
8. <http://www.km.ru> Библиотека Кирилла и Мефодия.
9. <http://www.school-collection.edu.ru> Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов.
10. <https://ege.sdangia.ru>- Сдам, решу ГИА, ЕГЭ, тренировочные материалы

Дистанционная поддержка

Информационная поддержка учебной дисциплины осуществляется через Виртуальный класс

колледжа, в котором размещаются все материалы (статьи, задачи, кейсы, презентации, данные для расчетов, тесты и др.).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий и проверки самостоятельной работы.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<p>П1 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;</p> <p>П2 сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>П3 владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>П4 владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>П5 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;</p> <p>П6 владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>П7 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории</p>	<p>«Отлично» - теоретическое и практическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое и практическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое и практическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое и</p>	<p>-Самостоятельная работа -Практическое занятие</p>

<p>вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>П8 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;</p> <p>П9 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;</p> <p>П10 сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</p> <p>П11 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p> <p>П12 сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>П13 владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.</p>	<p>практическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	---	--