

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора ОГБПОУ ДТК

Р.Н. Байгуллов

22

06

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12. МАТЕМАТИКА

по специальности

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Димитровград
2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с примерной программой дисциплины «Русский язык и литература. Литература», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением ФГОС 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 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 382 от 23 июля 2015 г.

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
Математические, общие
естественнонаучные и
спортивные дисциплины

Протокол заседания ЦК № 11
от 14 июня 2018 г.

РЕКОМЕНДОВАНА

Научно-методическим советом

ОГБПОУ ДТК

Протокол № 5

от 22 июня 2018 г.

Разработчик:

Коробова Г.М.. - преподаватель математики ОГБПОУ ДТК

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего общего образования (утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) и предназначена для получения среднего общего образования студентами, обучающихся на базе основного общего образования по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с экономическим профилем профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Математика» принадлежит к естественно-научному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- уметь выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;

- уметь применять методы дифференциального и интегрального исчисления;

- уметь решать дифференциальные уравнения;

- уметь применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- иметь представление о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;

- основы линейной алгебры и аналитической геометрии;

- основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;

- основные численные методы решения математических задач;

- решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

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

— понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

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

— 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;

— 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;

— готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

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

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

• **метапредметных:**

— 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;

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

— 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;

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

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

— 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;

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

• **предметных:**

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

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

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

— 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;

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

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

— сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире,

основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

— владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 351 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 234 часов; самостоятельной работы обучающегося 117 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	351
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	116
контрольные работы	15
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	117
в том числе:	
Работа с конспектом лекций	
Решение домашних заданий	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Кол-во часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	1 семестр		
Раздел 1 Развитие понятия о числе.(18час)		18	
• метапредметные результаты: — 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;			
• предметные результаты: — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;			
Тема 1.1. Введение Целые и рациональные числа..(2час)	Должен знать: основные понятия и определения различиях множеств чисел		
	Должен уметь: выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы.		
	Содержание учебного материала 1.Натуральные числа. 2. Целые числа.	1 1	2
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Тема 1.2. Действительные числа. (2 час)	Должен знать:		
	-свойства действительных чисел		
	Должен уметь:		
	-выполнять арифметические операции над действительными числами		
	Содержание учебного материала 1. 1. Рациональные числа. 2. 2. Действительные числа.	1 1	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	

Тема 1.3. Приближенные вычисления. (6 час)	Должен знать: Определение погрешности вычислений Должен уметь: - Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений. Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях (относится ко всем пунктам программы)		
	Содержание учебного материала 1. Приближенные вычисления.	2	
	2. Практическое занятие № 1 Определение погрешности вычислений	4	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Тема 1.4. Комплексные числа (6 часа)	Должен знать: -свойства комплексных чисел Должен уметь: -находить сопряженные числа, выполнять арифметические операции над комплексными числами		
	Содержание учебного материала 1. Комплексные числа и операции над ними	2	
	2. Практическая работа №2. Выполнение операций над комплексными числами.	4	
	Решение задач	1	
	Контрольная работа №1 «Развитие понятия о числе»	1	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Раздел 2 Корни, степени и логарифмы. (24 час) • метапредметные результаты: — 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; • предметные результаты: — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;		24	
Тема 2.1. Корни и степени. (16 час)	Должен знать: -свойства корней и степеней		
	Должен уметь:		

	-вычислять значения выражений		
	Содержание учебного материала		
	1. Корни.	2	
	2. Корни и степени.	2	
	3. Степени.	2	
	4. Свойства степени.	2	
Тема 2.2 Логарифм числа..(12 час)	Практическое занятие №3 Решение показательных выражений	4	
	Практическое занятие №4 Выполнение арифметических операций с корнями степенями	4	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
	Должен знать:		
	-свойства логарифмов		
	Должен уметь:		
	-вычисление значений выражений		
	Содержание учебного материала		
	1. Логарифм.	2	
	2. Логарифм числа.	2	
	3. Десятичные и натуральные логарифмы.	2	
	4. Правила действий с логарифмами.	2	
Тема 2.3. Преобразование алгебраических выражений. (3 час)	Практическое занятие №5. Решение логарифмических выражений	4	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
	Должен знать:		
	-основные понятия и свойства степенных, показательных, рациональных и иррациональных выражений		
	Должен уметь:		
	-применять свойства алгебраических выражений при их преобразованиях		
	Содержание учебного материала		
	1. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных выражений	1	
	2.. Преобразование иррациональных выражений. Преобразование степенных и показательных выражений	1	
	Решение задач	1	
	Контрольная работа №2 «Корни, степени и логарифмы»	1	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом.	4	
Раздел 3 . Прямые и плоскости в пространстве. (20часов)		20	
• метапредметные результаты:			
— 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; • предметные результаты: — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;			
Тема 3.1, Основные понятия стереометрии.. (9 час)	Должен знать: -определение двухгранного угла, понятие стереометрии		
	Должен уметь: -решать задачи на определение значение углов между плоскостями в пространстве -применять теоремы и аксиомы стереометрии при решении задач		
	Содержание учебного материала 1. Основные понятия стереометрии. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность двух плоскостей. Практическое занятие №6. Решение задач стереометрии	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, решение заданий	4	
Тема 3.2 Геометрические преобразования пространства. (5час)	Должен знать: -определение основных видов преобразования пространства		
	Должен уметь: -решать задачи с различными видами преобразования пространства		
	Содержание учебного материала 1. Параллельный перенос. Симметрия относительно плоскости. Практическое занятие №7 Решение задач	2 4	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, решение заданий	4	
Тема 3.3. Параллельное проектирование. (6 часов)	Должен знать: -определение параллельного проектирования		
	Должен уметь: -решать задачи на параллельное проектирование		
	Содержание учебного материала 1 Параллельное проектирование.. Площадь ортогональной проекции. Практическое занятие №8 Определение площади ортогональной поверхности	1 4	
	Контрольная работа №3 «Прямые и плоскости в пространстве»	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, решение заданий	4	
Раздел 4. Элементы комбинаторики (8 часов)		8	
• метапредметные результаты: — 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;			
• предметные результаты: — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;			
Тема 4.1 Элементы комбинаторики (8 часов)	Должен знать: - определение события; -определение вероятности.		
	Должен уметь: -вычислять вероятности в простейших случаях;		
	Содержание учебного материала 1. Основные понятия комбинаторики. Решение задач на перебор вариантов. Треугольник Паскаля. Формулы прямоугольников Формула трапеций	2	
	Практическое занятие №9 Определение вероятности события	4	
	Контрольная работа №4 «Элементы комбинаторики	1	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Раздел 5. Координаты и векторы (14 часов)		14	
• метапредметные результаты: — 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;			
• предметные результаты: — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических			

теорий;				
Тема Координаты пространстве. (6 часов)	5.1. в (6)	Должен знать: - уравнения прямой, плоскости в пространстве - условия параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей		
		Должен уметь: - составлять по координатам уравнения прямых, плоскостей, сферы и т.л.		
		Содержание учебного материала 1. Координаты в пространстве. 2. Уравнения сферы, плоскости и прямой. 3. Использование координат при решении математических задач. 4. Использование координат при решении прикладных задач.	2	
		Практическое занятие №10 Определение координат вектора	4	
		Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	3	
Тема 5.2 . Векторы и действия над ними (8 часов)		Должен знать: - правила сложения, вычитания и произведения векторов		
		Должен уметь: - вычислять координаты векторов суммы, разности и произведения векторов.		
		Содержание учебного материала 1. Векторы. 2. Векторы и действия над ними. 3. Скалярное произведение векторов. 4. Использование векторов при решении математических задач. Использование векторов при решении прикладных задач.	3	
		Практическое занятие №11 Найти скалярное произведение векторов	4	
		Контрольная работа №5 «Координаты и векторы»	1	
		Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	2	
Раздел 6 Основы тригонометрии. (28 час)			28	
• метапредметные результаты: — 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;				
• предметные результаты:				

— владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;			
Тема 6.1 Тригонометрические функции (4 часов)	Должен знать: - свойства основных тригонометрических функций Должен уметь: -вычислять значения тригонометрических функции по величине углов		
	Содержание учебного материала 1. Радианная мера угла. 2. Синус. 3. Косинус. 4. Тангенс. 5. Котангенс.	4	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	2	
Тема 6.2. Основные формулы тригонометрии (14 часов)	Должен знать: - основные тригонометрические тождества		
	Должен уметь: -применять тригонометрические тождества для упрощения выражений		
	Содержание учебного материала 1. Основные тригонометрические тождества. 2. Формулы приведения.	2	
	Практическое занятие №12 Доказательство тригонометрических тождеств	5	
	Итого в 1 семестре	102/48	
	3. Формулы суммы и разности двух углов. 4. Синус двойного угла. 5. Косинус двойного угла. 6. Формулы половинного угла. 7. Преобразования простейших тригонометрических выражений 8. Преобразования тригонометрических выражений через половинный аргумент.	3	
	Практическое занятие №13 Преобразования простейших тригонометрических выражений	4	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Тема 6.3. Тригонометрические уравнения и	Должен знать: - способы решения тригонометрических уравнений и неравенств		
	Должен уметь:		

	1. Определение функции. 2. Функции, их графики. 3. Функции, их свойства. 4. Графическая интерпретация. 5. Обратные функции. 6. Арифметические операции над функциями. Практическое занятие №15 Арифметические операции над функциями	3	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Тема 7.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции (9 часов)	Должен знать: -определение функции -свойства функций		
	Должен уметь: - строить графики различных функций		
	Содержание учебного материала 1. Степенные функции. График степенной функции. 2. Показательные функции. График показательной функции. 3. Показательные функции 4. График показательной функции. 5. Логарифмические функции. 6. График логарифмической функции. 7. Тригонометрические функции. 8. Графики тригонометрических функций. Практическое занятие №16 Построение графиков функций	4	
	Контрольная работа №7 «Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции»	1	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Раздел 8. Многогранники (22 часов) • метапредметные результаты: — 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; • предметные результаты: — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.		22	

— сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;			
Тема 8.1. Представление многограннике (1 час)	8.1. Должен знать: - определение многогранника - виды многогранников		
	Должен уметь: - строить многогранники		
	Содержание учебного материала 1. Представление о многограннике. 2. Выпуклые многогранники.	1	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Тема 8.2. Призма (6 часов)	Должен знать: - определение события; - определение вероятности.		
	Должен уметь: - вычислять вероятности в простейших случаях;		
	Содержание учебного материала 1. Призма. 2. Прямая и наклонная призма. 3. Параллелепипед 4. Куб.	2	
	Практическое занятие №17 Решение задач	4	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Тема 8.3. Пирамида (2 часа)	Должен знать: основные свойства пирамиды		
	Должен уметь: рассчитывать основные параметры пирамиды		
	Содержание учебного материала 1. Пирамида. 2. Правильная пирамида. 3. Усеченная пирамида. 4. Тетраэдр.	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Тема 8.4. Симметрия в многогранниках (8 часов)	Должен знать: - разновидности симметрии		
	Должен уметь:		

		-выполнять построение сечений многогранников		
		Содержание учебного материала 1. Симметрии в кубе. 2. Симметрии в параллелепипеде. 3. Симметрии в призме. 4. Симметрии в пирамиде. 5. Сечения куба. 6. Сечения призмы. Сечения пирамиды. Практическое занятие №18 Решение задач	3	
		Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Тема 8.5. Представление о правильных многогранниках (6 часа)	о	Должен знать: -Определение правильного многогранника Должен уметь: - основные параметры правильных многогранников		
		Содержание учебного материала 1. Представление о правильных многогранниках Практическое занятие №19 Решение задач Контрольная работа №8 Многогранники»	1 4 1	
		Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Раздел 9. Тела и поверхности вращения (15 часов) • метапредметные результаты: — 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; • предметные результаты: — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;			15	
Тема 9.1. Цилиндр и конус (7 часов)		Должен знать: -свойства и разновидности тел вращения Должен уметь: -находить основные параметры тел вращения		

	Содержание учебного материала 1. Цилиндр. 2. Сечения цилиндра. 3. Конус. 4. Сечения конуса. 5. Усеченный конус. Практическое занятие №20 Решение задач	3	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Тема 9.2. Шар и сфера (6 часов)	Должен знать: -свойства и определения шара и сферы Должен уметь: -вычислять основные параметры шара и сферы		
	Содержание учебного материала 1. Шар. 2. Сфера. 3. Шар и сфера. Практическое занятие №21 Решение задач	2	
	Контрольная работа № 9. Тела и поверхности вращения»	4	
		2	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Раздел 10. Измерения в геометрии (14 часов) • метапредметные результаты: — 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; • предметные результаты: — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;		14	
Тема 10.1. Объемы геометрических тел (7 часов)	Должен знать: -формулы для определения объемов геометрических тел Должен уметь: -вычислять объемы геометрических тел		

	Содержание учебного материала 1. Объемы геометрических тел. 2. Объемы многогранников. 3. Объемы тел вращения. 4. Площади поверхностей геометрических тел. 5. Площадь сферы. Практическое занятие №22 Решение задач	3	
	Практическое занятие №22 Решение задач	4	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	2	
Тема 10.2. Объемы подобных тел (6 часов)	Должен знать: -формулы для определения объемов подобных тел Должен уметь: -вычислять объемы подобных тел		
	Содержание учебного материала 1. Подобие тел. 2. Отношения площадей поверхностей подобных тел. 3. Отношения объемов подобных тел. Практическое занятие №23 Решение задач	2	
	Контрольная работа № 10. Измерения в геометрии.	4	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	2	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	2	
Раздел 11. Начала математического анализа (21 часов) • метапредметные результаты: — 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; • предметные результаты: — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;			
Тема 11.1. Последовательности (6 часов)	Должен знать: -свойства и виды последовательностей Должен уметь: -вычисление суммы и предела последовательностей		

		Содержание учебного материала 1. Последовательности. 2. Предел последовательности. 3. Суммирование последовательностей. 4. Виды последовательностей. Практическое занятие №24 Суммирование последовательностей.	2	
		Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	4	
Тема 11.2. Производная (7 часов)		Должен знать:		
		-основные понятия и свойства производной функции		
		Должен уметь:		
		-применять свойства производной при исследовании функций		
		Содержание учебного материала 1. Непрерывность функции. Производная. 2. Правила дифференцирования. 3. Формулы вычисления производных. 4. Исследование функции с помощью производной. 5. Применение производной для решения различных задач. 6. Применение производной для решения прикладных задач. Практическое занятие №25 Применение производной для решения различных задач.	3	
		Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом.	4	
			2	
Тема 11.3. Первообразная и интеграл (7 часов)		Должен знать:		
		-определение и основные формулы первообразных		
		Должен уметь:		
		-вычислять интеграл		
		Содержание учебного материала 1. Первообразная. 2. Интеграл. Приемы вычисления интеграла. 3. Приемы вычисления интеграла. 4. Криволинейная трапеция. Формула Ньютона-Лейбница. Интеграл в физике и геометрии. Практическое занятие №26 Определение площади криволинейной трапеции	2	
		Контрольная работа № 11. «Начала математического анализа»	4	
		Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, решение заданий	1	
			2	
Раздел 12. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики (9 часов)				
• метапредметные результаты:				
— 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; • предметные результаты: — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач. — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;			
Тема 12.1. Элементы теории вероятностей (2 часа)	Должен знать: -определение вероятности события Должен уметь: -решать задачи с применением вероятностных методов		
	Содержание учебного материала		
	1. Элементы теории вероятностей. Дискретная случайная величина. Решение практических задач с применением вероятностных методов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, решение заданий	2	
Тема 12.2. Элементы математической статистики (6 часов)	Должен знать: - Элементы математической статистики Должен уметь: -решать задачи математической статистики.		
	Содержание учебного материала		
	1. Представление данных. Элементы математической статистики. Задачи математической статистики.	2	
	Практическое занятие №27 Задачи математической статистики.	4	
	Контрольная работа № 12. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом, решение заданий	2	
Раздел 13. Уравнения и неравенства (19 часов) • метапредметные результаты: — 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; • предметные результаты:		8	

— владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.			
— сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;			
Тема 13.1. Равносильность уравнений, неравенств, систем (1 час)	Должен знать:		
	- определение равносильности уравнения и неравенств		
	Должен уметь:		
	-находить решения равносильных систем уравнений и неравенств		
	Содержание учебного материала		
	1. Равносильность уравнений, неравенств. Равносильность систем.	1	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	2	
Тема 13.2. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы (7 часов)	Должен знать:		
	- разновидности уравнений и систем уравнений		
	Должен уметь:		
	- находить решения уравнений и систем уравнений		
	Содержание учебного материала	3	
	1. Рациональные и иррациональные уравнения.		
	2. Показательные уравнения		
	3. Тригонометрические уравнения.		
	4. Рациональные и иррациональные системы.		
	5. Показательные и тригонометрические системы.	1	
	Практическое занятие №28 Решение систем уравнений	4	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	2	
Тема 13.3. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства (3 часа)	Должен знать:		
	- разновидности неравенств		
	Должен уметь:		
	- находить решения неравенств		
	Содержание учебного материала	3	
	1. Рациональные неравенства.		
	2. Иррациональные неравенства.		
	3. Показательные неравенства.		
	4. Тригонометрические неравенства.		
	5. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства.		
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	2	
Тема 13.4.	Должен знать:		

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики (7 часов)	- различные методы интерпретации результата Должен уметь: - применять математические методы для решения содержательных задач из различных областей науки		
	Содержание учебного материала		
	1. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки. Интерпретация результата. Учет реальных ограничений.	2	
	Практическое занятие №29 Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей практики.	4	
	Контрольная работа № 13. Уравнения и неравенства.	1	
	Самостоятельная работа: Выполнение заданий, работа с конспектом	2	
	Итого во 2 семестре	132/68	
Максимальная нагрузка		234	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		116	
Самостоятельная работа		117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя;

Учебные наглядные пособия:

- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- плакаты по темам

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионно-программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- экран проекционный;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
	Григорьев С.Г Иволгина С.В	Математика для НПО и СПО	«Академия» 2014
ОИ 1	Математика.	А.А Дадаян	М.: Форум-Инфра-М, 2006
ОИ 2	Сборник задач по высшей математике	Под редакцией В.И.Ермакова	М.: ИНФРА-М, 2005
ОИ 3	Практические занятия по математике	Н.В. Богомолов.	М.: Высшая школа 2009
ОИ 4	Сборник задач по математике	А.А. Дадаян	М.:ФОРУМ:ИНФРА-М, 2005

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Элементы высшей математики	В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский	М.:Издательский центр «Академия», 2004
ДИ 2	Задачи с решением	А.С. Шапкин	М.:Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2006
ДИ 3	Справочник по математике для средних учебных заведений	А.Г Цыпкин	М.: «Наука» 2006
ДИ 4	Практикум по высшей математике	Б.В. Соболев, Н.Т. Мишняков	Ростов н/Д: Феникс, 2006

Интернет-ресурсы (И-Р)

И-Р 1	Посетить виртуальный музей фирмы Intel. www.intel.ru
И-Р 2	www.school.edu.ru
И-Р 3	www.college.ru
И-Р 4	http://teacher.fio.ru 3.
И-Р 5	http://www.rubricon.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
• метапредметных: — 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; — умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; — 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; — готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; — владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; — владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых	Экспертная оценка выполнения практического задания на практическом занятии № 1-27

действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения; — целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;	
• предметных: — сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; — сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; — владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; — 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; — сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; — владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире;	Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы. Выполнение проверочной работы

применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; — сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; — владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	
---	--