Автономное образовательное учреждение высшего образования
Ленинградской области

«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
_____ Ковалев В.Р.
« 28 » августа 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД.01 МАТЕМАТИКА

Для специальностей среднего профессионального образования

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Гатчина

Рабочая программа учебной дисциплины ПД.01МАТЕМАТИКА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего общего образования и рекомендации ФИРО по реализации среднего общего образования.

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчик

Руданец Наталия Васильевна – преподаватель математики высшей категории

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии,
протокол № _3__ от _26.08.2017г._

Председатель методической комиссии _____Руданец Н.В.

СОГЛАСОВАНО:

Директор МБОУ «Рождественская СОШ» _____ Жиганов Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	4
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	7
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	17
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	19

ПРИЛОЖЕНИЕ: КОМПЛЕКТ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего общего образования по специальности СПО
35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная профильнаядисциплина

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: содержание рабочей программы «Математика» направлено на достижение следующих целей:

• обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных иисторических 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 описыватьи изучать реальные процессы и явления.

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 длябудущей профессиональной деятельности, для продолжения образования исамообразования;

−− 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 идругих 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 достиженияпоставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешныестратегии в различных ситуациях;
— умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместнойдеятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
— владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектнойдеятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность ксамостоятельному поиску методов решения практических задач, применениюразличных методов познания;
— готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательнойдеятельности, включая умение ориентироваться в различных источникахинформации, 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 совершаемыхдействий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границсвоего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для ихдостижения;
— 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 культурыи месте математики в современной цивилизации, способах описания явленийреального мира на математическом языке;
— сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разныепроцессы и явления; понимание возможности аксиоматического построенияматематических 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, ихсистем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
— сформированность представлений об основных понятиях математическогоанализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальныхзависимостей;
— 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 решениягеометрических 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 360 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося290 часов;
самостоятельной работы обучающегося 70 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПД.01 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка	*360*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	*290*
в том числе: теоретические занятия	*290*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*70*
в том числе:	
самостоятельная работа над домашним заданием	*35*
самостоятельная работа над расчетно-графической работой	*15*
Консультации	*20*
Итоговая аттестация в формеэкзамена	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины:
БД.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	***Развитие понятия о числе***	**17**	
Тема 1.1.	**Целые и рациональные числа**	***8***	***2***
	Понятие о целых и рациональных числах. Действия с целыми числами. Действия с рациональными числами. **Тест №1** **Математический диктант №1** *Практическое занятие*	*1* 2	***3***
	Самостоятельная работа № 1	*3*	
	Самостоятельная работа №2	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***1***	
Тема 1. 2.	**Действительные числа**	***6***	***2***
	Понятие о действительных числах. Действия с действительными числами *Практическое занятие*	*1* *1*	***2,3***
	Практическое занятие №1	*2*	
	Практическое занятие №2	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***1***	
Тема 1. 3.	**Приближенные вычисления**	***3***	***2***
	Понятие и приближенных вычислениях. Применение приближенных вычислений в математике, физике и других дисциплинах. Применение приближенных вычислений в математике, физике. *Практическое занятие*	- *2*	
Контрольная работа №1		*1*	
Раздел 2.	**Корни, степени, логарифмы**	***38***	
Тема 2.1.	**Корни и степени**	*7*	***2***
	Понятие корня n-ой степени из числа. Свойства корней. Понятие степени. *Практическое занятие*	*1* *1*	
	Тест №2	*1*	
	Самостоятельная работа №3 **Практическое занятие №3**	*4*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	
Тема 2.2.	**Корни натуральной степени из числа.**	***5***	***2***
	Понятие корня натуральной степени из числа. Свойства корней с натуральной степени. Действия с корнями натуральной степени. *Практическое занятие*	*1* *2*	
	Практическое занятие№4	*2*	
Тема 2.3.	**Степени с рациональными и действительными показателями показателем**	***10***	***2***
	Свойства степеней с рациональными и действительными показателями показателем. Действия со степенями с рациональными и действительными показателями показателем.	*1*	
	Практическое занятие №5 **Практическое занятие №6** **Контрольно измерительные материалы по теме «Корни и степени»**	*9*	
Тема 2.4.	**Показательная функция. Логарифмическая функция.**	***16***	***2***

	Понятие логарифма, определение. Свойства логарифмов.	*1*	
	Практическое занятие №7 **Практическое занятие №8** **Практическое занятие №9** **Практическое занятие №10** **Самостоятельная работа №4** **Контрольно измерительные материалы по теме** «Показательная функция» **Тест №3** **Практическое занятие №11** **Практическое занятие №12** **Контрольно измерительные материалы по теме** «Контрольно измерительные материалы по теме «Логарифмическая функция»	*14*	
Контрольная работа №2 «Корни, степени, логарифмы»		*1*	
Раздел 3.	**Основы тригонометрии**	***30***	
Тема 3.1	**Радианная мера угла. Вращательное движение.**	***5***	***2***
	Градусная и радианная мера угла. Формулы перехода из градусной в радианную меру и обратно. Понятие вращательного движения. *Практическое занятие*	*1* *2*	
	Математический диктант №2	*2*	
Тема 3.2	**Синус, косинус, тангенс, котангенс числа**	***2***	***2***
	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Геометрический смысл.	*1*	
	Геометрический смысл тригонометрических функций.	*1*	
Тема 3.3	**Основные тригонометрические тождества, формулы приведения**	***2***	***2***
	Основные тригонометрические тождества. Упрощение выражений с использованием основных тригонометрических тождеств. Формулы приведения. Применение формул приведения для упрощения выражений и доказательств тождеств.	*2*	
	Применение формул приведения для упрощения выражений и доказательств тождеств.	-	
Тема 3.4	**Тригонометрические формулы, преобразование простейших тригонометрических выражений**	***5***	***2***
	Основные тригонометрические формулы. Применение тригонометрических формул для преобразования тригонометрических выражений.	*1*	
	Применение тригонометрических формул для преобразования тригонометрических выражений. Практическое занятие	- *2*	
	Самостоятельная работа №5	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	***3***
Тема 3.5	**Простейшие тригонометрические уравнения**	***5***	***2***
	Решение простейших тригонометрических уравнений. Применение тригонометрических уравнений в физике, электротехнике.	*1*	
	Решение простейших тригонометрических уравнений. *Практическое занятие*	- *2*	
	Самостоятельная работа№6	*2*	***3***
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***1***	***3***
Тема 3.6	**Простейшие тригонометрические неравенства**	***3***	***2***
	Решение простейших тригонометрических неравенств. Неравенства с параметром.	*1*	
	Решение простейших тригонометрических неравенств. Неравенства с параметром. *Практическое занятие*	- *2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		*1*	

Тема 3.7	**Арксинус, арккосинус, арктангенс числа**	***8***	***2***
	Понятие арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Свойства арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа. *Практическое занятие*	*1* *2*	
	Контрольно измерительные материалы по теме «Тригонометрия»	*4*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	***3***
Контрольная работа №3 «Основы тригонометрии»		*1*	
Раздел 4.	**Функции, их свойства и графики**	***35***	
Тема 4.1	**Функция.**	***5***	***2***
	Понятие функции. Область определения и множество значений, график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.	*1*	
	Построение графиков функций, заданных различными способами. *Практическое занятие*	- *2*	
	Самостоятельная работа №7	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***2***	***3***
Тема 4.2	**Свойства функции**	***5***	***2***
	Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума**.**	*1*	
	Исследование функции, нахождение промежутков убывания, возрастания, точек экстремума. *Практическое занятие*	- *2*	
	Самостоятельная работа №8	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***2***	
Тема 4.3	**Обратные функции.**	***4***	***2***
	Понятие об обратной функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции**.**	*1*	
	Построение графиков обратных функций.	*1*	
	Самостоятельная работа №9	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***2***	***3***
Тема 4.4	**Арифметические операции над функциями.**	***6***	***2***
	Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция)	*1*	
	Выполнение арифметических операций над функциями. *Практическое занятие*	*1* *2*	
	Самостоятельная работа №10	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***2***	
Тема 4.5	**Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции**	*7*	***2***
	Свойства степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических функций. Графики степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических функций**.**	*2*	
	Свойства и графики степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических функций. *Практическое занятие*	*1* *2*	
	Самостоятельная работа занятия № 11	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***2***	***3***
Тема 4.6	**Обратные тригонометрические функции**	***4***	***2***
	Понятие об обратных тригонометрических функциях. Их основные свойства. Графики обратных тригонометрических функций.	*1*	
	Свойства и графики обратных тригонометрических функций.	*1*	
	Самостоятельная работа №12	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***2***	
Тема 4.7	**Преобразования графиков.**	***4***	***2***
	Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и относительно начала координат, растяжение и	*1*	

	сжатие вдоль осей координат.		
	Выполнение чертежей графиков функций и различных преобразований графиков.	*1*	
	Выполнение чертежей графиков функций и различных преобразований графиков.	*1*	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***2***	***3***
Контрольная работа №4 «Функции, их свойства и графики»		1	
Раздел 5.	**Начала математического анализа**	***59***	
Тема 5.1	**Последовательности.**	***4***	***2***
	Понятие последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятии о пределе последовательности. Предел монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	*1*	
	Нахождение предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	*1*	
	Самостоятельная работа №13	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашнего задания		***2***	***3***
Тема 5.2	**Производная.**	***11***	***3***
	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию графиков функций и построению графиков. Производные обратной функции и композиции функций *Практическое занятие*	*2* *4*	
	Практические занятия № 13	*2*	
	Контрольно измерительные материалы по теме «Производная»	*2*	
	Контрольная работа №5 «Производная»	*1*	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашнего задания		***2***	
Тема 5.3	**Вторая производная.**	***7***	***2***
	Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию графиков функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.	*1*	
	Применение производной к исследованию графиков функций и построению графиков. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. *Практическое занятие*	- *4*	
	Самостоятельная работа № 14	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***2***	
Тема 5.4	**Первообразная и интеграл.**	***13***	***2***
	Понятие первообразной и интеграла(определенного и неопределенного). Таблица первообразных. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. *Практическое занятие*	*2* *4*	
	Практическое занятие№14	*4*	
	Контрольно измерительные материалы по теме «Первообразная и интеграл»	*2*	
	Контрольная работа №6 «Первообразная и интеграл.»	*1*	
Самостоятельная работа обучающихся : выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***2***	***3***
Тема 5.5	**Уравнения и неравенства.**	***9***	***2***
	Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	*1*	
	Практическое занятие № 15 **Практическое занятие №16**	*4*	

	Практическое занятие № 17	*2*	
	Самостоятельная работа№15	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***1***	***3***
Тема 5.6	**Рациональные, иррациональные, показательные и *тригонометрические неравенства*.**	***7***	***2***
	Рациональные, иррациональные, показательные и *тригонометрические неравенства*. Основные приемы их решения.	*1*	
	Приемы решения неравенств различного типа. *Практическое занятие*	*1* *1*	
	Самостоятельная работа№16	*4*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***1***	***3***
Тема 5.7	**Решение уравнений и неравенств различными методами**	***4***	***2***
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	*1*	
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.	*1*	
	Самостоятельная работа №17	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***1***	
Тема 5.8	**Методы математического анализа**	***4***	***2***
	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений	*1*	
	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.	*1*	
	Самостоятельная работа №18	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***2***	***3***
Раздел 6.	**Комбинаторика, статистика, теория вероятностей**	***10***	
Тема 6.1	**Элементы комбинаторики**	***3***	***2***
	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	*1*	
	Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов.	*1*	
	Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов.	*1*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	***3***
Тема 6.2	**Элементы теории вероятностей.**	***3***	***2***
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел	*1*	
	Закон распределения дискретной случайной величины. Закон больших чисел.	*1*	
	Закон распределения дискретной случайной величины. Закон больших чисел.	*1*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	***3***
Тема 6.3	**Элементы математической статистики.**	***4***	***2***
	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	*1*	
	Решение практических задач с применением вероятностных методов.	*1*	
	Решение практических задач с применением вероятностных методов.	*1*	
	Самостоятельная работа «Комбинаторика, статистика, теория вероятностей»	*1*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	***3***
	Геометрия		

Раздел 7	**Прямые и плоскости в пространстве.**	***11***	
Тема 7.1	**Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.**	***6***	***2***
	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей	*2*	
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	*2*	
	Самостоятельная работа № 19	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	***3***
Тема 7.2	**Геометрические преобразования пространства**	***5***	***2***
	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции*. Изображение пространственных фигур	*1*	
	Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции*. Изображение пространственных фигур.	*1*	
	Самостоятельная работа №20	*2*	
	Контрольная работа №7 «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве»	*1*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	
Раздел 8	**Многогранники**	***23***	
Тема 8.1	**Многогранник. Выпуклый многогранник.**	***4***	
	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы, градусная мера. Понятие о выпуклых многогранниках. Теорема Эйлера	*1*	***3***
	Развертки многогранников. Теорема Эйлера.	*1*	
	Самостоятельная работа №21	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	***3***
Тема 8.2	**Призма. Параллелепипед. Куб.**	***6***	***3***
	Призма. Прямая и *наклонная* призма. Правильная призма. Параллелепипед. Измерения параллелепипеда. Теорема о диагонали параллелепипеда. Куб.	*1*	
	Решение задач: призма, параллелепипед, куб.	*3*	
	Самостоятельная работа №22	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	
Тема 8.3	**Пирамида**	***6***	***3***
	Пирамида. Правильная пирамида. Понятие апофемы. Площадь боковой и полной поверхности пирамиды. Усеченная пирамида. Площадь боковой и полной поверхности .усеченной пирамиды Тетраэдр	*2*	
	Площадь боковой и полной поверхности пирамиды. Площадь боковой и полной поверхности .усеченной пирамиды.	*1*	
	Площадь боковой и полной поверхности пирамиды. Площадь боковой и полной поверхности .усеченной пирамиды.	*2*	
	Контрольная работа №8 «Призма. Параллелепипед. Куб.Пирамид**а**»	*1*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания, выполнение расчетно-графического задания		***2***	
Тема 8.4	**Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.Сечения куба, призмы и пирамиды.**	***3***	***2***
	Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.Сечения куба, призмы и пирамиды.	*1*	
	Самостоятельная работа№23	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	
Тема 8.5	**Представление о правильных многогранниках .**	***4***	***2***
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Оси и центры симметрии правильных многогранников.	*1*	
	Оси и центры симметрии правильных многогранников.	*1*	
	Самостоятельная работа №24	*2*	
Раздел 9.	**Тела и поверхности вращения**	***11***	

Тема 9.1	**Цилиндр и конус.**	***5***	***2***
	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию	*1*	
	Решение задач: цилиндр и конус.	*2*	
	Самостоятельная работа № №25	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	
Тема 9.2	**Шар и сфера.**	***6***	***3***
	Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере (понятие касательной плоскости к сфере, свойство касательной плоскости, признак касательной плоскости)	*2*	
	Сечение шара и сферы. Решение задач.	*2*	
	Самостоятельная работа № 26	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	
Раздел 10	**Измерения в геометрии**	***19***	
Тема 10.1	**Объем.**	***4***	***2***
	Объем.и его измерение. Интегральная формула объема**.**	*1*	
	Решение задач с применением интегральной формулы объема.	*1*	
	Самостоятельная работа№27	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	
Тема 10.2	**Объемы и площади поверхностей многогранников, конуса, цилиндра, шара.**	***11***	***2***
	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.	*2*	
	Решение задач на нахождение объемов и площадей поверхностей многогранников, тел вращения.	*5*	
	Самостоятельная работа №28	*3*	
	Контрольная работа №9 «Объемы многогранников и тел»	*1*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	
Тема 10.3	**Подобие тел.**	*4*	***2***
	Понятие подобия тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	*1*	
	Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.	*1*	
	Самостоятельная работа №29	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	
Раздел 11.	**Координаты и векторы**	***14***	
Тема 11.1	**Координаты**	***5***	***2***
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, *плоскостии прямой*.	*1*	
	Уравнения сферы, *плоскостии прямой*.	*2*	
	Самостоятельная работа №30	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***2***	
Тема 11.2	**Векторы.**	***6***	***2***
	Понятие вектора. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.	*2*	
	Действия с векторами	*2*	
	Самостоятельная работа №31	*2*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***1***	***3***
Тема 11.3	**Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.**	***3***	***2***

	Решение математических и прикладных задач с использованием координат и векторов.	*1*	
	Решение математических и прикладных задач.	*1*	
	Практическое задание №18	*1*	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашнего задания		***1***	
Подготовка к письменной экзаменационной работе		***23***	
	Практическое задание №19	*1*	
	Математический диктант №3	*1*	
	Практическое задание №20	*1*	
	Практическое задание №21	*1*	
	Практическое задание №22	*1*	
	Математический диктант № 4	*2*	
	Практическое задание №23	*2*	***2-3***
	Практическое задание №24	*2*	
	Практическое задание №25	*2*	
	Практическое задание №26	*2*	
	Практическое задание №27	*2*	
	Практическое задание №28	*2*	
	Итоговая контрольная работа №1	*2*	
	Итоговая контрольная работа №2	*2*	
Максимальная нагрузка: **Обязательная аудиторная нагрузка:** **Теоретические занятия:** **Практические занятия:** **Самостоятельная работа обучающихся:** самостоятельные работы обучающихся считаются отдельно, от теоретических и практических занятий		**360 ч.** **290 ч.** **87 ч.** **203 ч.** **70 ч.**	

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)

Примерные темы
для самостоятельной работы обучающихся (домашние, расчетно-графической работы)

Непрерывные дроби
Применение сложных процентов в экономических расчетах
Параллельное проектирование
Средние значения и их применение в статистике
Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве
Сложение гармонических колебаний
Графическое решение уравнений и неравенств
Правильные и полуправильные многогранники
Конические сечения и их применение в технике
Понятие дифференциала и его приложения
Схемы Бернулли повторных испытаний
Исследование уравнений и неравенств с параметром

3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫОДП.01 МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики;

Оборудование учебного кабинета:

1. Учебно-практическое оборудование
   1) Аудиторная доска
   2) Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник(30^0,60^0), угольник (45^0,45^0), циркуль.
   3) Таблицы.

2. Учебная мебель

1) Стол преподавателя.

2) Шкаф секционный для хранения дидактического материала и учебной литературы.

3) Посадочные места -28 штук.

Технические средства обучения:

1. компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов:

Электронные издания:

1. Атанасян Л.С., Базылев В.Т. Геометрия (в 2-х частях). Ч.1. Учебное пособие. –М. КноРус. 2015. - Режим доступа http://www.book.ru/book/918904/view
2. Атанасян Л.С., Базылев В.Т. Геометрия (в 2-х частях). Ч.2. Учебное пособие. –М. КноРус. 2015.-Режим доступа http://www.book.ru/book/918819/view
3. Башмаков М.И. Математика. Учебник. –М. КноРус. 2013. – Режим доступа http://www.book.ru/book/915056/view
4. Математика: Учебник / А.А. Дадаян. - 3-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 544 с.: – Режим доступа http://znanium.com/bookread2.php?book=397662

Интернет-ресурсы

1. http://www. fcior. edu. ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. http://www. school-collection. edu. ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).
3. http://www.fxyz.ru/ - Интерактивный справочник формул и сведения по алгебре, тригонометрии, геометрии, физике.
4. http://maths.yfa1.ru - Справочник содержит материал по математике (арифметика, алгебра, геометрия, тригонометрия).
5. allmatematika.ru - Основные формулы по алгебре и геометрии: тождественные преобразования, прогрессии, производная, стереометрия и проч.
6. http://mathsun.ru/ – История математики. Биографии великих математиков.

Для преподавателей:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «“Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫПД.01 МАТЕМАТИКА

Контрольи оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателемв процессе проведения практических занятий, самостоятельных и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимисяиндивидуальных заданий..(ПРИЛОЖЕНИЕ)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методыконтроля и оценки результатов обучения**
выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	1. Самостоятельная работа 2. Фронтальный опрос
нахождение значений корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	1. Самостоятельная работа 2. Фронтальный опрос
выполнение преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;	1. Самостоятельная работа 2. Фронтальный опрос 3. Индивидуальная работа по карточкам
вычисление значений функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;	1. Самостоятельная работа 2. Фронтальный опрос 3. Тестирование
определение основных	1. Самостоятельная работа 2. Фронтальный опрос

свойствчисловых функций, иллюстрировать их на графиках;	3. Выполнение графических заданий
построение графиков изученных функций, иллюстрирование по графику свойства элементарных функций;	1. Самостоятельная работа 2. Фронтальный опрос 3. Выполнение графических заданий
использование понятия функции для описания и анализа зависимостей величин;	1. Самостоятельная работа
нахождение производных элементарных функций;	1. Самостоятельная работа 2. Фронтальный опрос 3. Тестирование
использование производной для изучения свойств функций и построения графиков;	1. Самостоятельная работа 2. Фронтальный опрос 3. Тестирование
применение производной для проведения приближенных вычислений, решение задач прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;	1. Индивидуальная работа по карточкам
вычисление в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;	1. Самостоятельная работа 2. Тестирование
решение рациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, сводящимся к линейным и квадратным, а также аналогичных неравенств и систем;	1. Индивидуальная работа по карточкам
использование графического метода решения уравнений и неравенств;	1. Выполнение графических заданий по индивидуальным

	карточкам
изображение на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;	1. Выполнение графических заданий по индивидуальным карточкам
составление и решение уравнений и неравенств, связывающих неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.	1. Самостоятельная работа
решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул;	1. Самостоятельная работа 2. Тестирование
вычисление в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;	1. Самостоятельная работа 2. Тестирование
распознавание на чертежах и моделях пространственных форм; умение соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	1. Индивидуальные домашние задания
описывание взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве, аргументирование свои суждения об этом расположении	1. Фронтальный опрос
анализирование в простейших случаях взаимного расположения объектов в пространстве	1. Фронтальный опрос
изображение основных многогранников и круглых тел; выполнение чертежей по условиям задач;	1. Индивидуальные домашние задания 2. Индивидуальная работа по

	карточкам
построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды;	1. Индивидуальная работа по карточкам
решение планиметрических и простейших стереометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);	1. Индивидуальная работа по карточкам 2. Индивидуальные домашние задания
использование при решении стереометрических задач планиметрических фактов и методов;	1. Индивидуальные домашние задания
проведение доказательных рассуждений в ходе решения задач;	1. Фронтальный опрос