

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОУД. 03 Математика

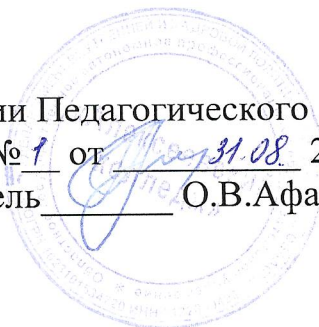
для специальности

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

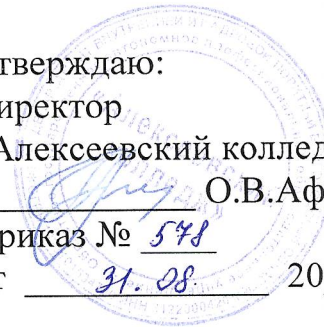
г. Алексеевка
2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с примерной программой, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 2/16-з от 28 июня 2016г.) по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08. 20 18 г.
Председатель О.В.Афанасьева



Утверждаю:
Директор ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»
О.В.Афанасьева
Приказ № 578
от 31.08. 20 18 г.



Принято
предметно - цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от 31.08. 20 18 г.
Председатель Л.М.Коряка

Разработчик: Тамистова О.Б. Тамистова О.Б., преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Программа разработана в соответствии с примерной программой, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 2/16-з от 28 июня 2016г.) по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при изучении математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Общие дисциплины общеобразовательного цикла.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 252 часа, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося 240 часов, в том числе практических занятий 142 часа, теоретических занятий 92 часа; промежуточной аттестации 6 часов; консультации 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	252
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	240
в том числе:	
лекционные занятия	92
лабораторные занятия	-
практические занятия	142
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
промежуточная аттестация в форме экзамена	6
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
Консультации	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	
	Содержание учебного материала	2	
	1. Введение. Роль математики, цели и задачи изучения математики.	2	1,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Раздел 1		10	
Развитие понятия о числе			
Тема 1.1	Содержание учебного материала	4	
Цели и рациональные числа	1. Развитие понятия о числе. Перевод обыкновенной дроби в периодическую десятичную дробь, и наоборот, периодическую дробь в обыкновенную. Решение задач.	2	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Целые и рациональные числа.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Тема 1.2	Содержание учебного материала	4	
Действительные числа	1. Действительные числа. Действия над действительными числами.	3	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Действия над действительными числами.	1	
	Приближенные вычисления.	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	2	
Комплексные числа	1. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	1	1,2,3
	Лабораторные работы	*	

	Практические занятия: Действия над комплексными числами в алгебраической форме	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 2		30	
Корни, степени и логарифмы		4	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	2	1,2,3
Корень n-ой степени и его свойства	1 Определение корня n-ой степени, арифметического корня n-ой степени, свойства корней	*	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: Корень n-ой степени и его свойства.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Содержание учебного материала	4	
Тема 2.2.		2	1,2,3
Иррациональные уравнения	1 Иррациональные уравнения. Способы их решения	*	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: Решение иррациональных уравнений.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Содержание учебного материала	4	
Тема 2.3.		3	1,2,3
Степень с рациональным и действительным показателем	1 Определение степени с рациональным и с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.	*	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: Преобразования выражений, содержащих степени.	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 2.4.		1	1,2,3
Показательная функция	1 Определение, свойства и график показательной функции	*	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия: Исследование показательной функции, построение графика.	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Содержание учебного материала	4	

Показательные уравнения и неравенства	1	Показательные уравнения и неравенства, способы их решения	1	1, 2, 3
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия: Решение показательных уравнений.	1	
		Показательные неравенства.	2	
		Контрольные работы	*	
Тема 2.6. Логарифмы		Самостоятельная работа обучающихся	*	1, 2, 3
		Содержание учебного материала	4	
	1	Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Свойства логарифмов. Переход к новому основанию.	2	
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия: Вычисление и сравнение логарифмов. Свойства логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений.	1 1	
Тема 2.7. Логарифмическая функция, ее свойства и график		Контрольные работы	*	1, 2, 3
		Самостоятельная работа обучающихся:	*	
		Содержание учебного материала	2	
	1	Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	
		Лабораторные работы	*	
Тема 2.8. Логарифмические уравнения и неравенства		Практические занятия	*	1, 2, 3
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся:	*	
		Содержание учебного материала	4	
	1	Логарифмические уравнения и неравенства, способы их решения	1	
Тема 2.9. Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и		Лабораторные работы	*	1, 2, 3
		Практические занятия: Решение логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств.	1 2	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся:	*	
		Содержание учебного материала	2	
Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и	1	Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.	2	1, 2, 3
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия:	*	
		Контрольные работы	*	
			*	

логарифмических выражений	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		22	
Тема 3.1 Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	Содержание учебного материала 1 Аксиомы стереометрии и следствия из них. 2 Взаимное расположение прямых в пространстве. 3 Параллельность прямой и плоскости 4 Параллельность плоскостей Лабораторные работы Практические занятия: Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии и следствия из них». Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве» Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости». Решение задач по теме «Параллельность плоскостей». Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся:	10 1 1 1 1 * 3 1 1 1 * *	1, 2, 3
Тема 3.2 Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур в стереометрии	Содержание учебного материала 1 Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур в стереометрии Лабораторные работы Практические занятия: Изображение фигур в стереометрии. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся:	2 1 * 1 * *	1, 2, 3
Тема 3.2 Перпендикулярность прямой и плоскости	Содержание учебного материала 1 Признак перпендикулярности прямой и плоскости Лабораторные работы Практические занятия: Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости». Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся:	2 1 * 1 * *	1, 2, 3
Тема 3.3 Перпендикуляр и наклонная	Содержание учебного материала 1 Перпендикуляр и наклонная. Лабораторные работы	2 1 *	1, 2, 3

	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Тема 3.4. Угол между прямой и плоскостью	Содержание учебного материала	2	
	1 Угол между прямой и плоскостью	1	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия : Решение задач по теме «Угол между прямой и плоскостью».	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Тема 3.5 Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	Содержание учебного материала	2	
	1 Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	1	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Решение задач по теме «Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей».	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Тема 3.6 Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия	Содержание учебного материала	2	
	1 Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	1	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Решение задач.	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Раздел 4 Комбинаторика		12	
Тема 4.1 История развития комбинаторики. Основные понятия	Содержание учебного материала	2	
	1 История развития комбинаторики. Основные понятия	2	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия:	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Тема 4.2 Правила	Содержание учебного материала	2	
	1 Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач		1,2,3

комбинаторики. Решение комбинаторных задач	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия : Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Тема 4.3 Размещения и перестановки	Содержание учебного материала	2	1,2,3
	1 Размещения и перестановки. Решение задач на подсчет числа перестановок и размещений	1	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Решение задач на подсчет числа перестановок и размещений	1	
Тема 4.4 Сочетания и их свойства	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Содержание учебного материала	2	
	1 Сочетания и их свойства	1	
Тема 4.5 Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	Лабораторные работы	*	1,2,3
	Практические занятия: Сочетания и их свойства. Решение задач.	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Раздел 5 Координаты и векторы Тема 5.1 Понятие вектора в пространстве	Содержание учебного материала	4	
	1 Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	1	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Треугольник Паскаля. Решение задач.	1	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
		16	
	Содержание учебного материала	2	1,2,3
	1 Понятие вектора в пространстве: определение вектора, коллинеарные векторы, равные векторы, сонаправленные и противоположно направленные векторы	1	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Решение задач по теме «Понятие вектора в пространстве».	1	

	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся:		*
Тема 5.2 Действия с векторами	Содержание учебного материала		4
	1 Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число		1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов».		1
	Решение задач по теме «Умножение вектора на число»		2
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся:		*
Тема 5.3 Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным.	Содержание учебного материала		2
	1 Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным.		1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: Решение задач.		1
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся:		*
Тема 5.4 Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	Содержание учебного материала		4
	1 Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора		1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.		1
	Простейшие задачи в координатах.		2
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся:		*
Тема 5.5 Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Содержание учебного материала		2
	1 Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		2
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия:		*
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся:		*
Тема 5.6 Использование координат и	Содержание учебного материала		2
	1 Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		1,2,3

векторов при решении математических и прикладных задач.	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Раздел 6		30	
Основы тригонометрии			
Тема 6.1 Раданная мера угла	Содержание учебного материала	2	
	1 Раданная мера угла.	2	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия:	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 6.2 Повороты точки вокруг начала координат	1 Повороты точки вокруг начала координат	*	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Повороты точки вокруг начала координат.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Повороты точки вокруг начала координат	1	1,2,3
Тема 6.3 Определение синуса, косинуса и котангенса	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса действительного числа. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
Тема 6.4 Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла	Практические занятия: Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	1	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	1	
Контрольные работы	*		

Тема 6.5 Основные тригонометрические тождества	Самостоятельная работа обучающихся	*	1,2,3
	Содержание учебного материала	10	
	1 Тригонометрические тождества.	2	
	2 Формулы сложения.		
	3 Синус, косинус и тангенс двойного аргумента.		
	4 Формулы приведения.		
5 Сумма и разность синусов и косинусов.			
Тема 6.6 Тригонометрические функции	Лабораторные работы	*	1,2,3
	Практические занятия:		
	Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$.	1	
	Формулы сложения.	1	
	Синус, косинус и тангенс двойного аргумента.	2	
	Формулы приведения.	2	
	Сумма и разность синусов и косинусов.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Определение, основные свойства, графики тригонометрических функций.	1	
Тема 6.7 Арксинус, арккосинус и арктангенс.	Лабораторные работы	*	1,2,3
	Практические занятия: Тригонометрические функции.	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Обратные тригонометрические функции.	1	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Арксинус, арккосинус и арктангенс.	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Тема 6.8 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8	1,2,3
	1 Простейшие тригонометрические уравнения.	1	
	2 Простейшие тригонометрические неравенства.	1	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Решение простейших тригонометрических уравнений. Однородные тригонометрические уравнения.	1 2	

Раздел 7 Функции и графики	Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители.	2	
	Решение простейших тригонометрических неравенств.	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
		18	
Тема 7.1 Функции	Содержание учебного материала	2	1,2,3
	1 Функции. Область определения и множество значений. График функций.	2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия:	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Тема 7.2 Преобразование графиков функций	Содержание учебного материала	2	1,2,3
	1 Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Преобразования графиков функций.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Содержание учебного материала	14	
	1 Четность, нечетность, ограниченность.	1	
	2 Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	1	
	3 Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций.	1	
4 Построение и чтение графиков функций. Исследование функций.	1		
Лабораторные работы	*		
Тема 7.3 Свойства функции	Практические занятия:		
	Свойства функции: четность, нечетность, ограниченность.	1	
	Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума.	1	
	Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций.	1	
	Построение и чтение графиков функций. Исследование функций.	5	

	Арифметические операции над функциями. Сложная функция. Обратная функция.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Раздел 8		26	
Многогранники и круглые тела			
Тема 8.1		12	
Многогранники	Содержание учебного материала	2	1, 2, 3
	1 Понятие многогранника: вершины, ребра, грани многогранника, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды.	1 1 2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Построение сечений куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках.	2 1 2 1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Тема 8.2		14	
Тела и поверхности вращения. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала	1 1 1 1	1, 2, 3
	1 Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра 2 Понятие конуса. Площадь поверхности конуса 3 Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы 4 Понятие объема.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Решение задач по теме «Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра». Решение задач по теме «Понятие конуса. Площадь поверхности конуса». Решение задач по теме «Шар и сфера». Объем прямоугольного параллелепипеда.	1 1 1 1	

	Объем прямой призмы и цилиндра. Объем пирамиды и конуса. Объем шара. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся:	2 2 2 * *	
Раздел 9 Начала математического анализа		24	
Тема 9.1 Последовательности	Содержание учебного материала 1 Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности Лабораторные работы Практические занятия: Понятие о пределе последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся:	4 1 * 1 2 * *	1, 2, 3
Тема 9.2 Производная	Содержание учебного материала 1 Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. 2 Производные основных элементарных функций. 3 Производные суммы, разности, произведения, частного 4 Уравнения касательной к графику функции Лабораторные работы Практические занятия: Производные основных элементарных функций. Производные суммы, разности, произведения, частного. Уравнения касательной к графику функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Исследование функции и построение графиков. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Наибольшее и наименьшее значения функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных	20 2 1 1 1 * 1 3 1 2 2 2 2	1, 2, 3

	задачах.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Раздел 10 Интеграл и его применение		16	
Тема 9.3 Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала	16	
	1 Первообразная. Основное свойство первообразной..	2	1,2,3
	2 Площадь криволинейной трапеции	1	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия:		
	Правила нахождения первообразных.	4	
	Площадь криволинейной трапеции.	1	
	Интеграл. Вычисление интегралов.	2	
	Вычисление площадей с помощью интегралов.	4	
	Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Раздел 11 Элементы теории вероятностей и математической статистики		12	
Тема 11.1 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	8	
	1 Случайное событие. Вероятность события.	1	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия:		
	Случайное событие. Вероятность события.	1	
	Теорема сложения вероятностей.	2	
	Теорема умножения вероятностей.	2	
	Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	
	Контрольные работы	*	

	Самостоятельная работа обучающихся:		*
Тема 11.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		4
	1 Представление данных (таблицы, диаграммы, график)		2
	2 Понятие о задачах математической статистики.		1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия:		1
	Понятие о задачах математической статистики.		*
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся:		16
Раздел 12 Уравнения и неравенства			6
Тема 12.1 Уравнения и системы уравнений	Содержание учебного материала		2
	1 Равносильность уравнений, неравенств, систем. 2 Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		2
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия:		2
	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.		*
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся:		4
Тема 12.2 Неравенства	Содержание учебного материала		2
	1 Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства.		*
	Лабораторные работы		2
	Практические занятия:		2
	Основные приемы решения неравенств.		*
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся:		6
Тема 12.3 Использование свойств и графиков функций при	Содержание учебного материала		2
	1 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств		*
	Лабораторные работы		

решении уравнений и неравенств	Практические занятия: Решение уравнений и неравенств	2
	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	2
	Контрольные работы	*
	Самостоятельная работа обучающихся:	*
	Консультации	12
Экзамен	6	
Всего	252	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики: алгебры, начал математического анализа, геометрии.

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации. Таблицы по алгебре и математическому анализу. Модели пространственных фигур для учебных занятий по стереометрии. Презентации, разработанные преподавателями. Классная доска с магнитной поверхностью, стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов.

Технические средства обучения:

- компьютер
- мультимедийная доска

- принтер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Основные источники:
1	Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.- 18-е изд.- М.: Просвещение, 2017.- 464с.
2	Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования-9-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 256 с.
3	Башмаков М.И. Математика. Задачник: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования-5-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014.-416 с.
	Дополнительные источники:
4	Атанасян Л.С. Геометрия 10-11 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений.- 22-е изд.- М.: Просвещение, 2014-255с.

5	Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.- 17-е изд.- М.: Просвещение, 2015.- 384 с.
6	Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2005.
7	Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федерова Н.Е. и др. под ред. Жижченко А.Б. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2005.
8	Богомоллов Н.В. Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних спец. учеб. заведений-6 изд.-М.: Высш. шк., 2003-495с.
9	Виленкин Н.Я. Алгебра и начала анализа. 10 кл.: учеб. для углубл. изуч. математики в общеобразовательных учреждениях – М.: Мнемозина, 2006-335 с.
10	Виленкин Н.Я. Алгебра и начала анализа. 11 кл. – М., 2007
	Интернет-ресурсы:
	www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы) www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p> <p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p> <p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p> <p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p> <p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p>

<p>самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</p> <p>– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	<p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p> <p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p> <p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p>
<p>метапредметные:</p> <p>– 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;</p> <p>– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p> <p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p>
<p>– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному</p>	<p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p>

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;

предметные:

– 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

Устный и письменный опрос, экзамен.

Устный и письменный опрос, экзамен.

Устный и письменный опрос, экзамен.

Устный и письменный опрос, экзамен.

Устный и письменный опрос, экзамен.

Устный и письменный опрос, экзамен.

<p>разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p>	
<p>– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>	<p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p>
<p>– 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>Устный и письменный опрос, экзамен.</p>
<p>– 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>Устный и письменный опрос, экзамен.</p>
<p>– 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;</p>	<p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p>
<p>– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной</p>	<p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p>

<p>теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</p> <p>– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	<p>Устный и письменный опрос, экзамен.</p>
--	--