

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

Рабочая программа учебной дисциплины

ОУД. 03 Математика

для специальности

54.02.06 Изобразительное искусство и черчение

г. Алексеевка
2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия», составлена в соответствии с программой, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 2/16-з от 28 июня 2016г.) для специальности 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение.

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



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

Утверждаю:

Директор О.В. Афанасьева
«Алексеевский колледж»



Приказ № 31.08
от 31.08 20 18 г.

Разработчик: Зюбан Е.В.

Зюбан Е.В., преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной программы, составлена в соответствии с программой, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 2/16-з от 28 июня 2016г.) по специальности СПО 54.02.06 Изобразительное искусство и черчение.

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 дисциплины в структуре ППССЗ:

Общие дисциплины общеобразовательного цикла

1.3. Цели и задачи 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 программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 66 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)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лекционные занятия	94
лабораторные занятия	-
практические занятия	62
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	66
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
работа с конспектом лекции, решение задач по образцу	64
сообщение	2
консультации	12
Промежуточная 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, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
Введение		3	4
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала 1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО. Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения на тему «Роль математики, цели и задачи изучения математики»	3 3 3 2 * * * 1	1,3
Раздел 1 Развитие понятия о числе		12	
Тема 1.1 Целые и рациональные числа	Содержание учебного материала 1. Развитие понятия о числе. Перевод обыкновенной дроби в периодическую десятичную, и наоборот, периодическую дробь в обыкновенную. Лабораторные работы Практические занятия: Целые и рациональные числа. Решение задач. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу	6 2 * 2 *	1,2,3
Тема 1.2 Действительные числа	Содержание учебного материала 1. Действительные числа. Действия над действительными числами. Лабораторные работы Практические занятия: Действия над действительными числами. Действия над действительными числами. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу	3 1 * 1 * 1	1,2,3

Тема 1.3 Комплексные числа	Содержание учебного материала		
	1	Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	3 1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: 1. Действия над комплексными числами в алгебраической форме		1
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Консультация		1
			30
Раздел 2 Корни, степени и логарифмы Тема 2.1. Корень n -ой степени и его свойства	Содержание учебного материала		
	1	Определение корня n -ой степени, арифметического корня n -ой степени, свойства корней. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.	6 2
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: Корень n -ой степени и его свойства. Решение задач		2
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу		2
Тема 2.2. Иррациональные уравнения	Содержание учебного материала		
	1	Иррациональные уравнения. Способы их решения	3 1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: Решение иррациональных уравнений		1
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу.		1
Тема 2.3. Степень с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала		
	1	Определение степени с рациональным и действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразование выражений, содержащих степени.	3 1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: Преобразование выражений, содержащих степени		1

	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу.		1
Тема 2.4. Показательная функция	Содержание учебного материала		3
	1 Определение, свойства и график показательной функции		1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: Исследование показательной функции, построение графика.		1
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу.		1
Тема 2.5. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		6
	1 Показательные уравнения и неравенства, способы их решения.		2
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия:		2
	Решение показательных уравнений.		
	Решение показательных неравенств.		
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу		2
Тема 2.6. Логарифмы	Содержание учебного материала		3
	1 Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Свойства логарифмов. Переход к новому основанию.		1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия:		1
	Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений		*
	Контрольные работы		1
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу.		1
Тема 2.7. Логарифмическая функция, ее свойства и график	Содержание учебного материала		3
	1 Логарифмическая функция, ее свойства и график		1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: Логарифмическая функция, ее свойства и график.		1

	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу		1
Тема 2.8. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		3
	1 Логарифмические уравнения и неравенства, способы их решения.		1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия:		1
	Решение логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств		*
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Консультация		1
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве			21
Тема 3.1 Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Содержание учебного материала		9
	1 Аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.		3
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия:		
	Аксиомы стереометрии и следствия из них.		
	Взаимное расположение прямых в пространстве.		3
	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.		
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу		3
		Содержание учебного материала	
Тема 3.2 Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур в стереометрии	1 Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур в стереометрии		3
	Лабораторные работы		1
	Практические занятия: Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур в стереометрии		*
	Контрольные работы		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу		*
			1

Тема 3.3 Перпендикулярность прямой и плоскости	Содержание учебного материала		3	1,2,3
	1	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия: Признак перпендикулярности прямой и плоскости		1	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу		1	
	Содержание учебного материала		3	
	1	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	1	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия: Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.		1	
Контрольные работы		*		
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу		1		
Тема 3.4 Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью	Содержание учебного материала		3	1,2,3
	1	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	1	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия: Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.		1	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу		1	
	Содержание учебного материала		3	
1	Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	1		
Лабораторные работы		*		
Практические занятия: Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		1		
Контрольные работы		*		
Самостоятельная работа обучающихся		*		
Консультация		1		
Раздел 4 Комбинаторика	Содержание учебного материала		15	1,2,3
	Содержание учебного материала		3	
	1	История развития комбинаторики. Основные понятия. Правила комбинаторики.	1	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия: Основные понятия. Правила комбинаторики.		1	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу		1	
	Содержание учебного материала		3	
	1	Размещения и перестановки. Решение задач на подсчет числа перестановок и	1	

перестановки	размещений		
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: Решение задач на подсчет числа перестановок и размещений		1
	Контрольные работы		*
Тема 4.3 Сочетания и их свойства	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу		1
	Содержание учебного материала		3
	1 Сочетания и их свойства.		1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: Сочетания и их свойства.		1
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу		1
	Содержание учебного материала		6
	1 Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		2
	Лабораторные работы		*
Тема 4.4 Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	Практические занятия: Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля		2
	Контрольные работы		*
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу		2
	Содержание учебного материала		15
	Раздел 5 Координаты и векторы		
	Тема 5.1 Понятие вектора в пространстве		3
	1 Понятие вектора в пространстве: определение вектора, коллинеарные векторы, равные векторы, сонаправленные и противоположно направленные векторы		1
	Лабораторные работы		*
	Практические занятия: Понятие вектора в пространстве		1
	Контрольные работы		*
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу		1	

Тема 5.2 Действия с векторами	Содержание учебного материала		3	
	1	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	1	1, 2
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия: Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Решение задач	1	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся		
		Консультация	1	
Тема 5.3 Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным.	Содержание учебного материала		3	
	1	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некомпланарным.	2	1, 3
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия:		
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу	1	
		Содержание учебного материала	3	
Тема 5.4 Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1	1, 2, 3
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия:		
		Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах	1	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу	1	
		Содержание учебного материала	3	
Тема 5.5 Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	1, 2, 3
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия: Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу	1	
		Содержание учебного материала	3	
		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	
Раздел 6			24	

Основы тригонометрии	Тема 6.1 Радийанная мера угла	Содержание учебного материала				
		1	Радийанная мера угла. Соответствие между градусной и радианной мерой измерения углов. Перевод градусной меры измерения углов в радианную и обратно.	3		
			Лабораторные работы	2	1, 3	
			Практические занятия:	*		
			Контрольные работы	*		
			Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу.	*		
			Содержание учебного материала	1		
			1	Единичная окружность. Повороты точки вокруг начала координат. Соответствие между множеством действительных чисел и точками единичной окружности.	3	
			Лабораторные работы	2	1, 3	
			Практические занятия:	*		
Тема 6.2 Повороты точки вокруг начала координат		Содержание учебного материала				
		1	Единичная окружность. Повороты точки вокруг начала координат. Соответствие между множеством действительных чисел и точками единичной окружности.	3		
			Лабораторные работы	2	1, 3	
			Практические занятия:	*		
			Контрольные работы	*		
			Самостоятельная работа обучающихся	*		
			Консультации	1		
			Содержание учебного материала	3		
			1	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса действительного числа. Таблица часто встречающихся значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1	1, 2, 3
			Лабораторные работы	*		
Тема 6.3 Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса действительного числа. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса		Содержание учебного материала				
		1	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса действительного числа. Таблица часто встречающихся значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	3		
			Лабораторные работы	1		
			Практические занятия: 1. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса действительного числа. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса	*		
			Контрольные работы	1		
			Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу	*		
			Содержание учебного материала	1		
			1	Основное тригонометрическое тождество и следствия из него. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	3	
			Лабораторные работы	1	1, 2, 3	
			Практические занятия: 1. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла	*		

Тема 6.5 Тригонометрические тождества	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу	1	
	Содержание учебного материала	6	
	1 Тригонометрические тождества. Способы доказательства тождеств. Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного аргумента. Формулы приведения. Сумма и разность синусов и косинусов.	4	1, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия:	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу.	2	
	Содержание учебного материала	3	
	1 Определение, основные свойства, графики тригонометрических функций. Арксинус, арккосинус и арктангенс.	2	1, 3
Тема 6.6 Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия:	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу.	1	
	Содержание учебного материала	3	
	1 Однородные тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители. Простейшие тригонометрические неравенства.	1	1, 2, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия:	1	
	Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства.	*	
	Контрольные работы	*	
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу.	1		
Тема 6.7 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	3	
	1 Однородные тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители. Простейшие тригонометрические неравенства.	1	1, 2, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия:	1	
	Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства.	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу.	1	
	Содержание учебного материала	21	
	Раздел 7 Функции и графики	21	
	Тема 7.1	3	

Функции	1	Функции. Область определения и множество значений. График функций.	2	1, 3
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия:	*	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу.	1	
Тема 7.2 Преобразование графиков функций		Содержание учебного материала	3	
	1	Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	1	1, 2, 3
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия: 1. Преобразования графиков функций	1	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу.	1	
		Содержание учебного материала	15	
Тема 7.3 Свойства функций	1	Свойства функции: четность, нечетность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функций.	6	1, 2, 3
		Лабораторные работы	*	
		Практические занятия:	4	
		Свойства функции: четность, нечетность, ограниченность Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций Построение и чтение графиков функций. Исследование функций.	*	
		Контрольные работы	4	
Раздел 8		Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу.	1	
		Консультации	21	

8.1	Содержание учебного материала	9			
					4
8.2	Понятие многогранника: вершины, ребра, грани многогранника, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках . Лабораторные работы Практические занятия: 1.Сечения куба, призмы и пирамиды. Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу. Содержание учебного материала	*			
		2			
		*			
		3			
		12			
		6		1, 2, 3	
		*			
		2			
		*			
		3			
9	Консультация	1			
		24			
9.1	Содержание учебного материала	3			
		2		1, 3	
		*			

	<p>Практические занятия:</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу.</p>	<p>*</p> <p>*</p> <p>1</p>	
Тема 9.2 Производная	Содержание учебного материала	21	1,2,3
	1 Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Производные основных элементарных функций Производные суммы, разности, произведения, частного. Уравнения касательной к графику функции. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	8	
	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 Наибольшее и наименьшее значения функции.	6	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу.	7	
Раздел 10 Интеграл и его применение	Консультация	1	
		12	
Тема 10.1 Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала	12	1,2,3
	1 Первообразная. Основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции.	4	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия: Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции Интеграл. Вычисление интегралов Вычисление площадей с помощью интегралов	4	

	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу.	3	
	Консультация	1	
Раздел 11		15	
Элементы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 11.1	Содержание учебного материала	9	
Элементы теории вероятностей	1 Случайное событие. Вероятность события. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.	4	1,2,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия:		
	Теорема сложения вероятностей.	1	
	Теорема умножения вероятностей.	1	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу.	3	
Тема 11.2	Содержание учебного материала	6	
Элементы математической статистики	1 Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Понятие о задачах математической статистики.	4	1,3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу	2	
Раздел 12		21	
Уравнения и неравенства			
Тема 12.1	Содержание учебного материала	9	
Уравнения и	1 Равносильность уравнений, неравенств, систем.	2	1,2,3

системы уравнений	Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).			
	Лабораторные работы		*	
Тема 12.2 Неравенства	Практические занятия:		4	
	Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).			
	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы.			
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся	Работа с конспектом лекции, решение задач по образцу.	3	
	Содержание учебного материала		6	
	1	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	2	1,2
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия:		2	
	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения.		*	
Контрольные работы				
Самостоятельная работа обучающихся		2		
Тема 12.3 Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	Консультация		2	
	Содержание учебного материала		6	
	1	Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.	2	1,2
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия:		2	
	Метод интервалов.		*	
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Консультация		12	
	Всего консультаций		234	
Форма промежуточной				

аттестации - экзамен		
-------------------------	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- 1) Рабочие места по количеству обучающихся.
- 2) Рабочее место преподавателя с мультимедийным комплексом.
- 3) Учебно-методический комплекс дисциплины, методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, учебная литература, схемы, раздаточный материал, инструкционные карты для проведения практических занятий,

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- ПО.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Основные источники:
1.	Башмаков М.И. Математика: задачник/М.И. Башмаков. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. Математика. Алгебра и начала мат. анализа, геометрия. 10-11 кл.: Учебник. Баз.и углубл. уровни ФГОС / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева.- М.: Просвещение, 2017.-463 с
2.	Башмаков М.И. Математика: учебник/М.И. Башмаков. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2014
3.	Башмаков М.И. Математика: задачник/М.И. Башмаков. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014.
4.	Математика: Учебник / В.П. Григорьев.- М.: ИЦ Академия, 2016.-368 с.
	Дополнительные источники:
5.	Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

6.	Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
7.	Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
8.	Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2005.
9.	Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.- 18-е изд.- М.: Просвещение, 2017.-464с.
10.	Атанасян Л.С. Геометрия 10-11 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений.- 22-е изд.- М.: Просвещение, 2014-255с.
11.	Башмаков М.И. Математика. Задачник: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования-5-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 416 с.
12.	Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
13.	Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
14.	Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
15.	Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.- метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.,2017
16.	Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования-9-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014.-256 с.
17.	Башмаков М.И., Цыганов Ш.И.Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.–М., 2014
18.	Богомолов Н.В.Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних спец. учеб. заведений-6 изд.-М.: Высш. шк., 2003-495с.
19.	Виленкин Н.Я. Алгебра и начала анализа. 10 кл.: учеб. для углубл. изуч. математики в общеобразовательных учреждениях – М.: Мнемозина, 2006-335с.
20.	Виленкин Н.Я. Алгебра и начала анализа. 11кл. – М., 2007

21.	Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
22.	Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.- 17-е изд.- М.: Просвещение, 2015.-384 с.
23.	Колягин Ю.М., Ткачева М.В, Федорова Н.Е. и др. под ред. Жижченко А.Б. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2005.
	Интернет-ресурс:
24.	Информационные, тренировочные и контрольные материалы. Режим доступа: www.fcior.edu.ru
25.	Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: www.school-collection.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, экзамена, а также выполнения обучающимися самостоятельной внеаудиторной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностных:</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 	<p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p>
	<p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p>
	<p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p>
	<p>Устный опрос, тестирование, экзамен.</p>
<p>– готовность и способность к</p>	<p>Тестирование, выполнение</p>

<p>образованию, в том числе 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>метапредметных:</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>– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному</p>	<p>самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p>
--	--

<p>поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>– 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;</p> <p>– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p> <p>предметных:</p> <p>– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления;</p>	<p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, экзамен.</p> <p>Тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p>
---	---

<p>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>– 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>– 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>– 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>– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать</p>	<p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p> <p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p>
---	---

<p>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 опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p>
---	---