

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

Рабочая программа учебной дисциплины

**ОУД.03 Математика:
алгебра, начала
математического анализа,
геометрия**

для специальности

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

г. Алексеевка
2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с программой, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 2/16-з от 28 июня 2016г.) по специальности среднего профессионального образования 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31 августа 2017 г.
Председатель _____



Утверждаю:
Директор ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»
_____ Н.Г. Прокофьева
Приказ № 10
от 31 августа 2017 г.



Принято
предметно - цикловой комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от 31 августа 2017 г.
Председатель Л.М.Коряка

Разработчик: _____ Волкова Н.М., преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с программой, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол № 2/16-з от 28 июня 2016г.) по специальности среднего профессионального образования 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

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

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Общеобразовательный цикл

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

Освоение содержания учебной дисциплины Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия 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.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению ППСЗ и овладению общих компетенций (ОК) :

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), за результат выполнения заданий

- 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 -234 часа, в том числе:
аудиторной учебной работы обучающегося- 156 часов, в том числе практических занятий 62 часов, теоретических занятий 94 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося- 68 часов, консультации 10 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	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
в том числе:	
Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу.	63
Изготовление моделей по геометрии.	2
Подготовка сообщений.	3
Консультации.	10
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.03 Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		3	
	Содержание учебного материала	2	
	Введение. Роль математики, цели и задачи изучения математики.		1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Подготовка сообщения на тему «Роль математики, цели и задачи изучения математики»	1	
Раздел 1		9	
Развитие понятия о числе			
Тема 1.1	Содержание учебного материала	1	
Цели и рациональные числа	Развитие понятия о числе. Перевод обыкновенной дроби в периодическую десятичную дробь, и наоборот, периодическую дробь в обыкновенную. Решение задач.		1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	1	
	1. Цели и рациональные числа. Решение задач.	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1	

Тема 1.2 Действительные числа	Содержание учебного материала	1	1,2
	Действительные числа. Действия над действительными числами.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	1	
	1. Действия над действительными числами. Приближенные вычисления.	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1	
	Содержание учебного материала		
	Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	1	
Тема 1.3 Комплексные числа	Лабораторные работы		1,2
	Практические занятия	1	
	1. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	1. Консультация	1	
		27	
	Содержание учебного материала		
	Определение корня n -ой степени, арифметического корня n -ой степени, свойства корней	2	
	Раздел 2 Корни, степени и логарифмы Тема 2.1 Корень n -ой степени и его свойства. Степень с рациональным и действительным показателями.	Лабораторные работы	
Практические занятия			
Контрольные работы			
Самостоятельная работа обучающихся		1	
1. Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу		1	

Тема 2.2. Иррациональные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	2	1,2
	Иррациональные уравнения и неравенства. Способы их решения		
	Лабораторные работы	2	
	Практические занятия	2	
	1. Решение иррациональных уравнений и неравенств		
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	
	1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1	
	Содержание учебного материала		
	Определение, свойства и график показательной и логарифмической функций		
Тема 2.3. Показательная и логарифмическая функции	Лабораторные работы	1	1,2
	Практические занятия	1	
	1. Исследование показательной и логарифмической функций, построение графика		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1	
	Содержание учебного материала	2	
	Показательные уравнения и неравенства, способы их решения		
	Лабораторные работы	2	
	Практические занятия	1	
Тема 2.4. Показательные уравнения и неравенства	1.Решение показательных уравнений	1	1,2
	2.Решение показательных неравенств.	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	2	
	Содержание учебного материала	2	
	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.		
	Лабораторные работы	2	
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы	2	

	Десятичные и натуральные логарифмы. Свойства логарифмов. Переход к новому основанию.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1	
	Содержание учебного материала	2	
	Логарифмические уравнения и неравенства, способы их решения		1,2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	2	
	1. Решение логарифмических уравнений	1	
	2.Решение логарифмических неравенств	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1	
	2.Консультация	1	
		15	
Раздел 3			
Прямые и плоскости в пространстве			
Тема 3.1	Содержание учебного материала	2	
Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей		1,2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	2	

Тема 3.2 Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур в стереометрии	1. Решение задач по теме: «Аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых в пространстве».	1	1,2
	2. Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей»	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	2	
	Содержание учебного материала	1	
	Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур в стереометрии		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	1	
	1. Параллельное проектирование и его свойства. Изображение фигур в стереометрии	1	
Тема 3.3. Перпендикулярность прямой и плоскости Перпендикуляр и наклонная	Контрольные работы		1,2
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Подготовка сообщения по теме «Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости»	1	
	Содержание учебного материала	1	
	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	1	
	1. Решение задач по теме «Признак перпендикулярности прямой и плоскости»	1	
	Контрольные работы		

	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Изготовление геометрической модели к признаку перпендикулярности прямой и плоскости	1	
Тема 3.4. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.	Содержание учебного материала	1	1
	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	1	
	1. Угол между прямой и плоскостью. Решение задач	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Консультация	1	
		6	
Раздел 4 Комбинаторика	Содержание учебного материала	1	
	История развития комбинаторики. Основные понятия. Размещения, перестановки, сочетания и их свойства		1,2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	1	
	1. Решение задач по теме «История развития комбинаторики. Основные понятия. Размещения, перестановки, сочетания и их свойства»	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Подготовка сообщения по теме «История развития комбинаторики»		
	Содержание учебного материала	1	
Тема 4.2			

Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач	Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач		1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	1	
	1.Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Раздел 5	Координаты и векторы	12	
Тема 5.1 Понятие вектора в пространстве Действия с векторами	Содержание учебного материала	1	
	Понятие вектора в пространстве: определение вектора, коллинеарные векторы, равные векторы, сонаправленные и противоположно направленные векторы. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число		1,2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	1	
	1.Решение задач по теме «Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число»	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1	
	Содержание учебного материала	1	
	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным.		1,2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	1	
1.Решение задач по теме «Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным»	1		

	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1	
Тема 5.3	Содержание учебного материала		1,2
Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора		
	Лабораторные работы	1	
	Практические занятия		
	1. Решение задач по теме «Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах»	1	
	Контрольные работы		
Тема 5.4	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Изготовление модели прямоугольной системы координат	1	
	Содержание учебного материала		1,2
	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		
	Лабораторные работы	1	
Скалярное произведение векторов.	Практические занятия	1	
	1. Решение задач по теме «Угол между векторами. Скалярное произведение векторов»		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	24	
Раздел 6			
Основы тригонометрии		2	
	Содержание учебного материала		1,2
Тема 6.1	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса.		
	Лабораторные работы		
действительного	Практические занятия		

числа. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1	
Тема 6.2 Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	Содержание учебного материала	4	1,2
	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного аргумента. Формулы приведения. Сумма и разность синусов и косинусов.		
	Лабораторные работы		
Основные тригонометрические тождества	Практические занятия	2	
	1.Решение задач по теме Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла.	1	
	2. Решение задач на применение основных тригонометрических тождеств: синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$, формулы сложения, синус, косинус и тангенс двойного аргумента, формулы приведения, сумма и разность синусов и косинусов	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	3	
Тема 6.3 Тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус и арктангенс.	Содержание учебного материала	1	1,2
	Определение, основные свойства, графики тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	1	
	1.Основные свойства, графики тригонометрических функций. Решение задач на вычисление арксинуса, арккосинуса, арктангенса и аркотангенса	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

	1. Изучение концепта лекции, решение задач по образцу	1	
Тема 6.4 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		1,2
	Простейшие тригонометрические уравнения. Однородные тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители. Простейшие тригонометрические неравенства.		
	Лабораторные работы	6	
	Практические занятия	4	
	1. Решение тригонометрических уравнений	2	
	2. Решение тригонометрических неравенств		
	Контрольные работы	3	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Изучение концепта лекции, решение задач по образцу	2	
	2. Консультация	15	
Раздел 7 Функции и графики			
Тема 7.1 Функции	Содержание учебного материала	2	1,2
	Функции. Область определения и множество значений. График функций.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Изучение концепта лекции, решение задач по образцу	2	
Тема 7.2 Преобразование графиков функций	Содержание учебного материала		1,2
	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	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1
	Содержание учебного материала	2
Тема 7.3 Свойства функции	<p>Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. 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 функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1.Решение задач по теме «Свойства функции»</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу</p>	1,2
Раздел 8 Многогранники и круглые тела		
Тема 8.1 Многогранники	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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</p>	16
		1,2
		60
		3
		3
		4
		4
		3
		3

	пирамиды. Представление о правильных многогранниках .		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	2	
	1.Решение задач по теме «Многогранники»	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	10	
	Содержание учебного материала	9	
Тема 8.2 Тела и поверхности вращения. Измерения в геометрии	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.		1,2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	13	
	1. Решение задач по теме «Тела и поверхности вращения. Измерения в геометрии»	13	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	9	
	2.Консультация	1	
		30	
	Раздел 9 Начала математического анализа		
Тема 9.1	Содержание учебного материала	13	

Производная	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 функций и построению графиков. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	1		
			Лабораторные работы	
			Практические занятия	7
			1.Решение задач по теме «Производная»	7
			Контрольные работы	
			Самостоятельная работа обучающихся	10
			1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	10
				15
			Раздел 10	
			Интеграл и его применение	
Тема 10.1 Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала Первообразная и интеграл. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.	1		
			Лабораторные работы	
			Практические занятия	4
			1.Решение задач по теме «Первообразная и интеграл»	4
			Контрольные работы	*
			Самостоятельная работа обучающихся	5
			1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	4
			2.Консультация	1
				6
			Раздел 11	

Элементы теории вероятностей и математической статистики	Тема 11.1 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	2	1	
		Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.			
		Лабораторные работы			
		Практические занятия			
		Контрольные работы			
		Самостоятельная работа обучающихся			1
		1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу			1
		Тема 11.2			2
		Элементы математической статистики			1
		Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.			
Лабораторные работы					
Практические занятия					
Контрольные работы					
Самостоятельная работа обучающихся	1				
1.Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1				
Раздел 12	12				
Уравнения и неравенства	4				
Тема 12.1					
Содержание учебного материала					

Уравнения и системы уравнений	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	2	
	1. Решение уравнений и систем уравнений	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1. Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	2	
	2. Консультация	1	
	Содержание учебного материала	2	
	Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения.		
Тема 12.2 Неравенства	Лабораторные работы		1
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	1. Консультация	1	
	Всего консультаций	10	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена		
	Всего:	234	

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.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Основные источники:
1	Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 кл.: Учебник. Баз. и углубл. уровни ФГОС - М.: Просвещение, 2017.-463 с.
2	Атанасян Л.С. Геометрия 10-11 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений.- 22-е изд.- М.: Просвещение, 2013-255с.
3	Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования-9-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 256 с.
4	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:
5	Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2005.
6	Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних спец. учеб. заведений-6 изд.-М.: Высш. шк., 2003-495с.
7	Виленкин Н.Я. Алгебра и начала анализа. 10 кл.: учеб. для углубл. изуч. математики в общеобразовательных учреждениях – М.: Мнемозина, 2006-335 с.
8	Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.- 17-е изд.- М.: Просвещение, 2015.- 384
	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 ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение делать ссылки на ранее изученное; - проводить несложные дедуктивные и индуктивные рассуждения; - обосновывать с разумной степенью полноты решения задач и письменно оформлять их; - формулировать на математическом языке несложные задачи прикладного характера и интерпретировать полученные результаты; - пользоваться электронно-вычислительной техникой при решении математических задач; - самостоятельно изучать материал по учебникам; - пользоваться справочной литературой. <p>усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность 	<p>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, дифференцированный зачет, 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>Устный опрос, тестирование, выполнение самостоятельных работ, экзамен.</p>

<p>применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; - вероятностный характер различных процессов окружающего мира. 	<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>
---	---