

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Жукова О.Г.

«15» мая 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 МАТЕМАТИКА

Общеобразовательного учебного цикла
естественнонаучный профиль
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.05 Агрономия
базовая подготовка
форма обучения очная

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией общих математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 5

«14» мая 2020 г.

Председатель

 /Д.Н. Карташов/

Составитель:

Кайгородов Е.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Кайгородов Е.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Сурайкина Э. Р., методист УМУ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Кайгородов Е.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Карташов Д.Н., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внешняя рецензия:

Береснева И.В., старший преподаватель кафедры естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ИВМ

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 413 от 17.05.2012г. и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (Протокол № 3 от 21 июля 2015г., протокол № 3 от 25 мая 2017г.).

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	16
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

БД.06 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агронимия с получением среднего общего образования в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

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

дисциплина БД. 06 Математика является предметом из обязательной предметной области «Математика и информатика» и входит в общеобразовательный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины

Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение обучающимися 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 дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося -234 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося 62 часа;

консультации 12 часов.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
В том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрены</i>
практические занятия	74
контрольные работы	<i>не предусмотрены</i>
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	<i>не предусмотрены</i>
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	62
Консультации	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ БД.06 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Развитие понятия о числе.		8	
Введение	Содержание учебного материала		
	1 Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 1.1. Виды чисел	Содержание учебного материала		
	2 Целые, рациональные и действительные числа.	2	1
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия		
	3 ПЗ №1 Приближенное значение величины и погрешности приближений.	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «История возникновения чисел»	2	
Раздел 2. Корни, степени, логарифмы		12	
Тема 2.1. Корни, степени, логарифмы	Содержание учебного материала		
	4 Арифметический корень натуральной степени	2	1
	6 Степень с рациональным и действительным показателями.	2	1
	7 Логарифм. Свойства логарифмов	2	1
	Лабораторные занятия		

	Практические занятия			
	5	ПЗ №2 Вычисление выражений, содержащих корни или степени.	2	2
	8	ПЗ №3 Вычисление логарифмов.	2	2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Выдающиеся математики»		2	
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве			10	
Тема 3.1. Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала			
	9	Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	2	1
	10	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование. Изображение фигур в стереометрии. Перпендикуляр и наклонные. Теоремы о трех перпендикулярах.	2	1
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия			
	11	ПЗ №4 Решение задач стереометрии	2	2
	12	ПЗ №5 Решение задач стереометрии	2	2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме : «Объемные геометрические тела»		2	
Раздел 4. Элементы комбинаторики			4	
Тема 4.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала			
	13	Размещения, перестановки, сочетания. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля.	2	1
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия			
	14	ПЗ №6 Вычисление основных элементов комбинаторики	2	2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5: Векторы			14	

и координаты.			
Тема 5.1 Действия с векторами	Содержание учебного материала		
	15 Векторы в пространстве. Координаты вектора.	2	1
	17 Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.	2	1
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	16 ПЗ №7 Действия над векторами.	2	2
	18 ПЗ №8 Вычисление скалярного произведения векторов.	2	2
	Контрольные работы		
Самостоятельная работа обучающихся. Написание сообщения по теме: «Векторное произведение векторов»	6		
Раздел 6. Основы тригонометрии		28	
6.1. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала		
	19 Определение синуса, косинуса и тангенса угла, их знаки и зависимость.	2	1
	21 Тригонометрические тождества.	2	1
	23 Формулы сложения. Свойства и графики функций $y=\sin x$ и $y=\cos x$.	2	1
	25 Свойства и графики функций $y=\sin x$ и $y=\cos x$. Обратные тригонометрические функции.	2	1
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	20 ПЗ №9 Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	2	2
	22 ПЗ №10 Тригонометрические тождества	2	2
	24 ПЗ №11 Формулы сложения	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Из истории тригонометрии»	2	
Тема 6.2. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		
	26 Простейшие тригонометрические уравнения.	2	1
	27 Тригонометрические неравенства	2	1
	Лабораторные занятия		
Практические занятия			

	28	ПЗ №12 Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2	2
	29	ПЗ №13 Основы тригонометрии	2	2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Тригонометрия»		4	
Раздел 7. Функция. Показательная и логарифмическая функции			24	
Тема 7.1.Функция	Содержание учебного материала			
	30	Функция одной переменной. Свойства функции. Обратная функция.	2	1
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия			
	31	ПЗ №14 Графики элементарных функций	2	2
	Контрольные работы			
Тема 7.2 Показательная функция	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Из истории логарифмов»		6	
	Содержание учебного материала			
	32	Показательная функция, ее свойства и график.	2	1
	33	Показательные уравнения и неравенства	2	1
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия			
Тема 7.3. Логарифмическая функция	34	ПЗ №15 Решение показательных уравнений и неравенств	2	2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание учебного материала			
	35	Логарифмическая функция и ее свойства.	2	1
	36	Логарифмические уравнения	2	1
Лабораторные занятия				
Практические занятия				
	37	ПЗ №16 Решение логарифмических уравнений	2	2
	38	ПЗ №17 Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	2	2

	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 8. Многогранники.		12	
Тема 8.1 Площадь поверхности многогранника	Содержание учебного материала		
	39 Призма, параллелепипед, пирамида. Определения и формулы вычисления поверхностей	2	1
	41 Правильные многогранники	2	1
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	40 ПЗ №18 Вычисление площадей поверхностей многогранников	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме «Правильные многогранники: история возникновения»	6	
Раздел 9. Тела и поверхности вращения.		8	
Тема 9.1. Площади поверхностей тел	Содержание учебного материала		
	42 Понятие цилиндра и конуса. Площади поверхностей конуса и цилиндра. Шар и сфера. Уравнение сферы. Площадь сферы	2	1
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	43 ПЗ №19 Вычисление площадей тел и поверхностей вращения	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Конические сечения и их применение в технике»	4	
Раздел 10. Начала математического анализа		44	
Тема 10.1. Пределы, непрерывность	Содержание учебного материала		
	44 Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.	2	1
	45 Понятие о пределе последовательности, функции. Непрерывность функции	2	1

	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	46 ПЗ №20 Вычисление пределов функции	2	2
	47 ПЗ №21 Неопределенность вида $[0\backslash 0]$, $\infty\backslash \infty$	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся.		
Тема 10.2. Производная функции и ее приложения	Содержание учебного материала		
	48 Определение производной. Правила дифференцирования	2	1
	49 Производные некоторых элементарных функций.	2	1
	51 Исследование функции с помощью производной (промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значение, точки перегиба и направление выпуклости)	2	1
	53 Физический и геометрический смысл производной.	2	1
	54 Производные высших порядков	2	1
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	50 ПЗ №22 Дифференцирование функций.	2	2
	52 ПЗ №23 Исследование функции с помощью производной.	2	2
	55 ПЗ №24 Применение производной к построению графика функции	2	2
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся.		
10.3. Интеграл и его приложения	Содержание учебного материала		
	56 Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.	2	1
	57 Метод интегрирования по частям и замена переменной	2	1
	59 Определенный интеграл и методы его вычисления	2	1
	Лабораторные занятия		
	Практические занятия		
	58 ПЗ №25 Вычисление неопределенного интеграла различными методами	2	1
	60 ПЗ №26 Вычисление определенного интеграла различными методами.	2	1
61 ПЗ №27 Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	2	1	

	62	ПЗ №28 Начала математического анализа	2	1
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение упражнений на вычисление по теме «Определенный интеграл»		4	
Раздел 11. Измерения в геометрии.			10	
11.1. Объемы тел	Содержание учебного материала			
	63	Объемы призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Объем шара и его частей	2	1
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия			
	64	ПЗ №29 Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла	2	2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме «История развития геометрии».		6	
Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики			22	
Тема 12.1. Теория вероятностей	Содержание учебного материала			
	65	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей	2	1
	67	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	1
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия			
	66	ПЗ №30 Вычисление вероятностей событий	2	2
	68	ПЗ №31 Вычисление числовых характеристик ДСВ	2	2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся.		-	
Тема 12.2. Математическая статистика	Содержание учебного материала			
	69	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	2	1

	71	Понятие о задачах математической статистики.	2	1
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия			
	70	ПЗ №32 Вычисление числовых характеристик выборки	2	2
	72	ПЗ №33 Решение задач математической статистики	2	2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Математическая статистика».		6	
Раздел 13. Уравнения, неравенства, системы.			24	
Тема 13.1. Решение уравнений, неравенств, систем уравнений.	Содержание учебного материала			
	73	Уравнения, неравенства, системы неравенств первой и второй степени с одной переменной.	2	1
	74	Иррациональные уравнения.	2	1
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия			
	75	ПЗ №34 Решение уравнений, неравенств с двумя переменными	2	2
	76	ПЗ №35 Уравнения, неравенства, системы	2	2
	77	ПЗ №36 Подготовка к экзамену. Повторение изученного материала	2	2
	78	ПЗ №37 Подготовка к экзамену. Повторение изученного материала	2	2
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Практическое применение уравнений, неравенств, систем»		12	
			Консультации:	12
			ВСЕГО (часов):	234

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математика (ауд. №410).

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий по математике

Технические средства обучения:

- мультимедиа в комплекте (ноутбук Dell Inspiron N5050, проектор Acer XP 10 (3D))

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Башмаков М. И. Математика [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / М. И. Башмаков - Москва: Академия, 2018 - 254 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия:

<http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=351069>.

2. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начало математического анализа, геометрия : сборник задач профильной направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений СПО / М. И. Башмаков - Москва: Академия, 2017 - 208 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: [http://www.academia-](http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=293376)

[moscow.ru/reader/?id=293376](http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=293376)

Дополнительная литература

3. Алексеев Г. В. Высшая математика. Теория и практика [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин - Саратов:

Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019 - 236 с. - Перейти к просмотру издания:

<http://www.iprbookshop.ru/81274.html>

4. Лисичкин В. Т. Математика в задачах с решениями [Электронный ресурс]: учебное пособие / Лисичкин В. Т., Соловейчик И. Л. - : Лань, 2019 - 464 с. -

<https://e.lanbook.com/book/112074>

Интернет - ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система: «Университетская библиотека онлайн» (ООО «НексМедиа») <http://biblioclub.ru/>

2. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» (ООО «Издательство Лань»), <http://e.lanbok.com/> (увеличение масштаба страницы; бесплатное мобильное приложение для слабовидящих;

3. ООО «Образовательно-Издательский центр «Академия» [http://www.academia-](http://www.academia-moscow.ru)

[moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru)

4. ЭБС «IPRbooks» (ООО Компания «Ай Пи Эр Медиа») <http://www.iprbookshop.ru>

5. ЭБС «Библиокомплектатор» <http://www.bibliocomplectator.ru/>

6. Справочные Правовые Системы (СПС) Консультант Плюс (увеличение шрифта

3.3.Перечень образовательных технологии, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ, семинар
Работа в малых группах	2		2
Анализ конкретных ситуаций	2		2
Учебные дискуссии	4		2
Конференции	2		4

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:</p> <p><i>личностных:</i></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 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; 	<p>Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий</p> <p>фронтальный, индивидуальный опрос</p> <p>тестирования</p>

<p>• <i>метапредметных:</i></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 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; сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить</p>	
--	--

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.

экзамен