

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт ветеринарной медицины  
Троицкий аграрный техникум

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по учебной работе  
 Жукова О.Г.  
«27» марта 2019г.  


## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### БД. 06 МАТЕМАТИКА

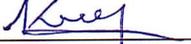
общеобразовательного цикла  
естественнонаучного профиля

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

Председатель

 /Д.Н. Карташов/

Протокол № 5

«25» марта 2019г.

Составитель:

Карабаева А.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Карабаева А.И., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

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

Содержательная экспертиза:

Карабаева А.И., 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 по специальности среднего профессионального образования естественнонаучного профиля 35.02.05 Агрономия разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г.

№ 413 и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Математика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «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 в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## БД.06 МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия 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 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 78 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>234</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>156</b>
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>
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>если предусмотрено</i> )	<i>не предусмотрено</i>
подготовка рефератов, сообщений, упражнений	78
<b>Промежуточная аттестация в форме письменного экзамена</b>	

## 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
<b>Раздел 1. Развитие понятия о числе.</b>		<b>10</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
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.	-	
<b>Тема 1.1. Виды чисел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
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»	4	
<b>Раздел 2. Корни, степени, логарифмы</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1. Корни, степени, логарифмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
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»		4	
<b>Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 3.1. Основные понятия стереометрии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	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»		4	
<b>Раздел 4. Элементы комбинаторики</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Основные понятия и определения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	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		-	
<b>Раздел 5:Векторы</b>			<b>14</b>	

<b>и координаты.</b>				
<b>Тема 5.1 Действия с векторами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	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	
<b>Раздел 6. Основы тригонометрии</b>		<b>30</b>		
<b>6.1. Тригонометрические функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	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	
	<b>Тема 6.2. Тригонометрические уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-
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»		6	
<b>Раздел 7. Функция. Показательная и логарифмическая функции</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 7.1. Функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	
	30	Функция одной переменной. Свойства функции. Обратная функция.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	31	ПЗ №14 Графики элементарных функций	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся. Реферативная работа по теме: «Из истории логарифмов»		6	
<b>Тема 7.2 Показательная функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	
	32	Показательная функция, ее свойства и график.	2	1
	33	Показательные уравнения и неравенства	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	34	ПЗ №15 Решение показательных уравнений и неравенств	2	2
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
<b>Тема 7.3. Логарифмическая функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	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		-	
<b>Раздел 8. Многогранники.</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 8.1 Площадь поверхности многогранника</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	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	
<b>Раздел 9. Тела и поверхности вращения.</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 9.1. Площади поверхностей тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	
	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	
<b>Раздел 10. Начала математического анализа</b>			<b>44</b>	
<b>Тема 10.1. Пределы, непрерывность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	
	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.	-		
<b>Тема 10.2. Производная функции и ее приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-		
	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.	-	
<b>10.3. Интеграл и его приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-		
	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»		6	
<b>Раздел 11. Измерения в геометрии.</b>			<b>10</b>	
<b>11.1. Объемы тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	
	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	
<b>Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>			<b>24</b>	
<b>Тема 12.1. Теория вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	
	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.		-	
<b>Тема 12.2. Математическая статистика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	
	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».		8	
<b>Раздел 13. Уравнения, неравенства, системы.</b>			<b>28</b>	
<b>Тема 13.1. Решение уравнений, неравенств, систем уравнений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	
	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»		16	
	<b>ВСЕГО (часов):</b>		<b>234</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий по математике

Технические средства обучения:

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

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Григорьев, С. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина. – Москва : Академия, 2015. – 416 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=168250>.

2. Башмаков, М. И. Математика [Электронный ресурс] : учебник / М. И. Башмаков. – Москва : Академия, 2014. – 256 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81733>.

3. Пехлецкий, И. Д. Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. Д. Пехлецкий. – Москва : Академия, 2014. – 320 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=94523>.

Дополнительные источники:

1. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 464 с. — Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/2785#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/2785#book_name).

2. Башмаков, М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. И. Башмаков. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 208 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=105655>.

3. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н. Б. Карбачинская [и др.].— Москва : Российский государственный университет правосудия, 2015.— 342 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=49604>

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Издательства Лань, Москва 2010-2016 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения 16.09.2017). – Доступ по логину и паролю

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс] – Москва, 2001-2018. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/> (дата обращения 16.09.2017). – Доступ по логину и паролю

3. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] – Москва, 2017. Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/> (дата обращения 16.09.2017). – Доступ по логину и паролю

### 3.3. Перечень образовательных технологий, 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
<b>Умения</b>	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен достигнуть следующих результатов:</p> <p><b>личностных :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</li> <li>– 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;</li> <li>развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li> <li>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;</li> <li>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;</li> <li>готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li> <li>готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li> <li>отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> </ul>	<p>Проверка выполнения практических и индивидуальных заданий</p> <p>фронтальный, индивидуальный опрос тестирования</p>

<p>• <b>метапредметных :</b></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><b>предметных :</b></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; 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 письменный