

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УФИМСКИЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Рекомендована  
Методическим объединением  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Утверждаю  
Директор ГБПОУ УХГК

Председатель МО \_\_\_\_\_ Н. А. Гильфанова \_\_\_\_\_ Гайсин А. Ч.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ОУД. 10 МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА**  
**МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА; ГЕОМЕТРИЯ**

**по программам подготовки квалифицированных рабочих,**  
**служащих СПО**  
**54.01.12 «Художник миниатюрной живописи»**  
**со сроком обучения 2 года 10 месяцев**  
**на 2017-2020 учебный год**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ФГОС СПО по профессии

54.01.12 «Художник миниатюрной живописи»,  
и примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее — ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 1 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 386 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»).

Организация-разработчик: ГБПОУ УХГК г. Уфа, Республика Башкортостан

Разработчик:

Саяпова Лилия Ильдусовна, преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	30
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	32
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	38

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

*название дисциплины*

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» (далее: «Математика») является частью общеобразовательной подготовки обучающихся в учреждениях СПО в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по другим профессиям СПО социально-экономического профиля.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является профильной учебной дисциплиной из обязательной предметной отрасли ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС).

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

Программа учебной дисциплины ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **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 изучения смежных естественно-научных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

В результате освоения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен

**знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- 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.

## **АЛГЕБРА**

**уметь:**

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

## **Функции и графики**

**уметь:**

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;

- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

### **Начала математического анализа**

#### **уметь:**

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

### **Уравнения и неравенства**

#### **уметь:**

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для построения и исследования простейших математических моделей.

## КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

### уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
  - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
  - анализа информации статистического характера.

## ГЕОМЕТРИЯ

### уметь:

- ✓ распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
  - ✓ описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве,
  - ✓ анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
  - ✓ изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
  - ✓ решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
  - ✓ использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
  - ✓ проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
  - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В программе учебный материал представлен в форме чередующегося развертывания основных содержательных линий:

- *алгебраическая линия*, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение

в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

- *теоретико-функциональная линия*, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- *линия уравнений и неравенств*, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

- *геометрическая линия*, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

- *стохастическая линия*, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Развитие содержательных линий сопровождается совершенствованием интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся. Реализация общих целей изучения математики традиционно формируется в четырех направлениях – методическое (общее представление об идеях и методах математики), интеллектуальное развитие, утилитарно-прагматическое направление (овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями) и воспитательное воздействие.

Учебная дисциплина направлена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;



ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 3.1. Планировать производство товаров и услуг.

ПК 3.2. Обеспечивать качество и конкурентоспособность изготавливаемой продукции.

ПК 3.3. Оказывать услуги в области профессиональной деятельности и реализовывать готовую продукцию.

ПК 3.4. Нести имущественную ответственность хозяйствующего субъекта.

ПК 3.5. Вести документацию установленного образца.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение образовательной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося\_432\_ часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося \_\_285\_\_ часов;

самостоятельной работы обучающегося \_147 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	432
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	285
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	170
контрольные работы	9
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	147
в том числе:	
Изучение теоретического материала	49
выполнение практических заданий	98
<i>Промежуточная аттестация в форме (указать)</i>	<b>ЭКЗАМЕН</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 1 Введение. Развитие понятия о числе.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>26</b>	
	1,2. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	2	1
	3,4. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО.	2	1
	5. Числовые множества. Целые и рациональные числа..	1	1
	6. Практическая работа № 1: решение задач по теме Числовые множества.	1	
	7. Выполнение действий со знаковыми числами. Числовая ось.	1	1
	8. Практическая работа № 2: решение задач по теме Выполнение действий со знаковыми числами. Числовая ось.	1	
	9. Действительные числа.	1	1
	10. Практическая работа № 3: решение задач по теме Действительные числа.	1	
	Практические работы	3	
	Контрольные работы	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>16</b>	
	<i>Изучение теоретического материала по теме «Развитие понятия о числе»</i>	4	
<i>Выполнение практических заданий № 1.1.</i>	6		
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 1.2.</i>	6		
<b>Тема 2 Прямые и плоскости в пространстве.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>44</b>	
	11. Объект изучения . Аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом стереометрии.	1	1
	12. Практическая работа № 7: решение задач по теме Аксиомы стереометрии.	1	
	13. Практическая работа № 8: решение задач по теме Следствия из аксиом стереометрии..	1	
	14. Параллельные прямые в пространстве. .Признак параллельности прямой и плоскости.	1	1

15. Практическая работа № 9: решение задач по теме Параллельные прямые в пространстве.	1	
16. Практическая работа № 10: решение задач по теме Признак параллельности прямой и плоскости.	1	
17. Признак параллельности плоскостей. Существование плоскости , параллельной данной плоскости.Свойства параллельных плоскостей..	1	1
18. Практическая работа № 11: решение задач по теме Признак параллельности плоскостей.	1	
19. Практическая работа № 12: решение задач по теме Существование плоскости , параллельной данной плоскости.Свойства параллельных плоскостей..	1	
20. Построение сечений прямоугольного параллелепипеда по трём точкам.	1	1
21. Практическая работа № 13: решение задач по теме Построение сечений прямоугольного параллелепипеда по трём точкам.	1	
22. Практическая работа № 14: решение задач по теме Построение сечений прямоугольного параллелепипеда.	1	
23. Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	1
24. Практическая работа № 15: решение задач по теме Перпендикулярность прямых в пространстве.	1	
25. Практическая работа № 16: решение задач по теме Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1	
26. Свойства перпендикулярных прямых к плоскости.	1	1
27. Практическая работа № 17: решение задач по теме Свойства перпендикулярных прямых к плоскости.	1	
28. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах.	1	1
29. Практическая работа № 18: решение задач по теме Перпендикуляр и наклонная.	1	
30. Практическая работа № 19: решение задач по теме Теорема о трёх перпендикулярах	1	
31. Расстояние между скрещивающимися прямыми.	1	1
32. Практическая работа № 20: решение задач по теме Расстояние между	1	

	скрещивающимися прямыми.		
	33. Угол между прямой и плоскостью.	1	1
	34. Практическая работа № 21: решение задач по теме Угол между прямой и плоскостью.	1	
	35. Угол между плоскостями. Признак перпендикулярности плоскостей.	1	1
	36. Практическая работа № 22: решение задач по теме Угол между плоскостями.	1	
	37. Практическая работа № 23: решение задач по теме Признак перпендикулярности плоскостей.	1	
	38. Контрольная работа № 1 по теме «Прямые и плоскости в пространстве.	1	
	Практические работы	21	
	Контрольные работы	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>16</b>	
	<i>Изучение теоретического материала по теме «Прямые и плоскости в пространстве»</i>	6	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 2.1.</i>	10	
<b>Тема 3. Основы тригонометрии</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>90</b>	
	39. Введение. Числовая окружность.	1	1
	40. Практическая работа № 24: решение задач по теме Числовая окружность.	1	
	41. Практическая работа № 25: решение задач по теме Числовая окружность.	1	
	42. Числовая окружность на координатной плоскости.	1	1
	43. Практическая работа № 26: решение задач по теме Числовая окружность на координатной плоскости	1	
	44. Синус и косинус.	1	1
	45. Практическая работа № 27: решение задач по теме Синус и косинус.	1	
	46. Практическая работа № 28: решение задач по теме Синус и косинус.	1	
	47. Тангенс и котангенс	1	1
	48. Практическая работа № 29: решение задач по теме Тангенс и котангенс	1	
	49. Тригонометрические функции числового аргумента..	1	1
50. Практическая работа № 30: решение задач по теме Тригонометрические функции числового аргумента.	1		

51. Тригонометрические функции углового аргумента..	1	1
52. Практическая работа № 31: решение задач по теме Тригонометрические функции углового аргумента	1	
53. Формулы приведения	1	1
54. Практическая работа № 32: решение задач по теме Формулы приведения	1	
55. Применение формул приведения	1	1
56. Практическая работа № 33: решение задач по теме Применение формул приведения	1	
57. Функции $y = \sin x$ ее свойства и график.	1	1
58. Практическая работа № 34: решение задач по теме Функции $y = \sin x$ ее свойства и график.	1	
59. Функции $y = \cos x$ их свойства и графики.	1	1
60. Практическая работа № 35: решение задач по теме Функции $y = \cos x$ их свойства и графики.	1	
61. Периодичность функций $y = \sin x$ , $y = \cos x$	1	1
62. Практическая работа № 36: решение задач по теме Периодичность функций $y = \sin x$ , $y = \cos x$	1	
63. Как построить график функции $y = mf(x)$	1	1
64. Практическая работа № 37: решение задач по теме Как построить график функции $y = mf(x)$	1	
65. Как построить график функции $y = f(kx)$	1	1
66. Практическая работа № 38: решение задач по теме Как построить график функции $y = f(kx)$	1	
67. Функции $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ их свойства и графики.	1	1
68. Практическая работа № 39: решение задач по теме Функции $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ их свойства и графики.	1	
69. Практическая работа № 40: решение задач по теме Тригонометрические функции	1	
70. Первые представления о решении тригонометрических уравнений.	1	1
71. Практическая работа № 41: решение задач по теме Первые представления о решении тригонометрических уравнений	1	

72. Арккосинус и решение уравнение вида $\cos t=a$ .	1	1
73. Практическая работа № 42: решение задач по теме «решение уравнение вида $\cos t=a$ »	1	
74. Арксинус и решение уравнение вида $\sin t=a$ .	1	1
75. Практическая работа № 43: решение задач по теме «решение уравнение вида $\sin t=a$ .»	1	
76. Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x=a$ , $\operatorname{ctg} x=a$	1	1
77. Практическая работа № 44: решение задач по теме «Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x=a$ , $\operatorname{ctg} x=a$ »	1	
78. Тригонометрические уравнения	1	1
79. Практическая работа № 45: решение задач по теме простейшие тригонометрические уравнения	1	
80. Практическая работа № 46: решение задач по теме простейшие тригонометрические уравнения	1	
81. Практическая работа № 47: решение задач по теме основные методы решения тригонометрических уравнений	1	
82. Практическая работа № 48: решение задач по теме основные методы решения тригонометрических уравнений	1	
83. Практическая работа № 49: решение задач по теме однородные тригонометрические уравнения	1	
84. Синус и косинус суммы аргумента	1	1
85. Практическая работа № 50: решение задач по теме Синус и косинус суммы аргумента	1	
86. Синус и косинус разности аргументов.	1	1
87. Практическая работа № 51: решение задач по теме Синус и косинус разности аргументов.	1	
88. Тангенс суммы аргументов.	1	1
89. Практическая работа № 52: решение задач по теме Тангенс суммы аргументов.	1	
90. Тангенс разности аргументов.	1	1
91. Практическая работа № 53: решение задач по теме Тангенс разности аргументов.	1	

92. Формулы двойного аргумента.	1	1
93. Практическая работа № 54: решение задач по теме Формулы двойного аргумента.	1	
94 . Формулы понижения степени..	1	1
95. Практическая работа № 55: решение задач по теме Формулы понижения степени..	1	
96. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.	1	1
97. Практическая работа № 56: решение задач по теме Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.	1	
98. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.	1	1
99. Практическая работа № 57: решение задач по теме Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.	1	
100. Преобразование выражений вида $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin (x+y)$ .	1	1
101. Практическая работа № 58: решение задач по теме Преобразование выражений вида $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin (x+y)$ .	1	
102. Контрольная работа № 2 по теме Основы тригонометрии	1	
Практические работы	35	
Контрольные работы	1	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>26</b>	
<i>Изучение теоретического материала по теме «Использование тригонометрических формул для преобразования тригонометрических выражений»</i>	4	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 3.1</i>	3	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 3.2</i>	3	
<i>Изучение теоретического материала по теме «Тригонометрические функции двойного угла»</i>	2	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 3.3.</i>	5	
<i>Изучение теоретического материала по теме «Решение тригонометрических уравнений»</i>	2	



	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 3.4</i>	3	
	<i>Изучение теоретического материала по теме «Решение тригонометрических неравенств»</i>	2	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 3.5</i>	2	
<b>Тема 4 Начала математического анализа.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>33</b>	
	103. Числовая последовательность.	1	1
	104. Практическая работа № 59: решение задач по теме Числовая последовательность.	1	
	105. Предел числовой последовательности..	1	1
	106. Практическая работа № 60: решение задач по теме Предел числовой последовательности..	1	
	107. Предел функций.	1	1
	108. Практическая работа № 61: решение задач по теме Предел функций.	1	
	109. Определение производной.	1	1
	110. Практическая работа № 62: решение задач по теме Определение производной.	1	
	111. Вычисление производных.	1	1
	112. Практическая работа № 63: решение задач по теме Вычисление производных.	1	
	113. Практическая работа № 64: решение задач по теме Вычисление производных.	1	
	114. Уравнение касательной к графику функции	1	1
	115. Практическая работа № 65: решение задач по теме Уравнение касательной к графику функции	1	
	116. Применение производной для исследования функции на монотонность	1	1
	117. Практическая работа № 66: решение задач по теме Применение производной для исследования функции на монотонность	1	
	118. Практическая работа № 67: решение задач по теме Применение производной для исследования функции на монотонность	1	
	119. Применение производной для исследования функции на экстремумы	1	1

	120. Практическая работа № 68: решение задач по теме Применение производной для исследования функции на экстремумы	1	
	121. Практическая работа № 69: решение задач по теме Применение производной для исследования функции на экстремумы	1	
	122. Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин	1	1
	123. Практическая работа № 70: решение задач по теме Применение производной для отыскания наибольших и наименьших значений величин	1	
	124. Практическая работа № 71: решение задач по теме Производная	1	
	125. Контрольная работа № 3 по теме Производная	1	
	Практические работы	21	
	Контрольные работы	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>10</b>	
	<i>Изучение теоретического материала по теме «Начала математического анализа»</i>	4	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 4.1..</i>	6	

<b>Тема 5 Интеграл и его применение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>20</b>	
	126. Определение первообразной.	1	1
	127. Практическая работа № 72: решение задач по теме Определение первообразной.	1	
	128. Таблица первообразных	1	1
	129. Практическая работа № 73: решение задач по теме Таблица первообразных	1	
	130. Три правила вычисления первообразной..	1	1
	131. Практическая работа № 74: решение задач по теме Три правила вычисления первообразной	1	
	132. Понятие определённого интеграла.	1	1
	133. Практическая работа № 75: решение задач по теме Понятие определённого интеграла	1	

	134. Практическая работа № 76: решение задач по теме Понятие определённого интеграла	1	
	135. Криволинейная трапеция. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	1	1
	137. Практическая работа № 77: решение задач по теме Площадь криволинейной трапеции.	1	
	138. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла.	1	1
	139. Практическая работа № 78: решение задач по теме Вычисление площадей плоских фигур	1	
	140. Практическая работа № 79: решение задач по теме Первообразная и интеграл.	1	
	Практические работы.	8	
	Контрольная работа.	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6	
	<i>Изучение теоретического материала по теме «Начала математического анализа»</i>	4	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 5.1...</i>	2	
<b>Тема 6. Координаты и векторы.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>38</b>	
	141. Введение декартовых координат в пространстве.	1	1
	142. Практическая работа № 80: решение задач по теме Введение декартовых координат в пространстве	1	
	143. Расстояние между точками .	1	1
	144. Практическая работа № 81: решение задач по теме Расстояние между точками .	1	
	145. Координаты середины отрезка.	1	1
	146. Практическая работа № 82: решение задач по теме Координаты середины отрезка.	1	
	147. Преобразование симметрии в пространстве .	1	1

148. Практическая работа № 83: решение задач по теме Преобразование симметрии в пространстве .	1	
149. Движение в пространстве.	1	1
150. Практическая работа № 84: решение задач по теме Движение в пространстве	1	
151. Параллельный перенос в пространстве.	1	1
152. Практическая работа № 85: решение задач по теме Параллельный перенос в пространстве.	1	
153. Подобие пространственных фигур.	1	1
154. Практическая работа № 86: решение задач по теме Подобие пространственных фигур.	1	
155. Угол между скрещивающимися прямыми.	1	1
156. Практическая работа № 87: решение задач по теме Угол между скрещивающимися прямыми.	1	
157. Угол между прямой и плоскостью.	1	1
158. Практическая работа № 88: решение задач по теме Угол между прямой и плоскостью.	1	
159. Угол между плоскостями.	1	1
160. Практическая работа № 89: решение задач по теме Угол между плоскостями.	1	
161. Площадь ортогональной проекции.	1	1
162. Практическая работа № 90: решение задач по теме Площадь ортогональной проекции.	1	
163. Векторы в пространстве.	1	1
164. Практическая работа № 91: решение задач по теме Векторы в пространстве.	1	
165. Действия над векторами.	1	1
166. Практическая работа № 92: решение задач по теме Действия над векторами.	1	
167. Уравнение плоскости.	1	1
168. Практическая работа № 93: решение задач по теме Уравнение плоскости.	1	

	169. Контрольная работа № 4 по теме Декартовы координаты и векторы в пространстве.	1	
	Практические работы.	14	
	Контрольная работа	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	9	
	<i>Изучение теоретического материала по теме «Координаты и вектора»</i>	4	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 6.1.</i>	5	
<b>Тема 7. Многогранники и тела вращения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	52	
	170. Двугранный угол. Трёхгранный и многогранный углы.	1	1
	171. Практическая работа № 94: решение задач по теме Двугранный угол. Трёхгранный и многогранный углы.	1	
	172. Многогранники. Понятие площади поверхности и объёма стереометрических тел.	1	1
	173. Практическая работа № 95: решение задач по теме Многогранники. Понятие площади поверхности и объёма стереометрических тел.	1	
	174. Призма. Определение. Изображение. Элементы.	1	1
	175. Практическая работа № 96: решение задач по теме Призма. Определение. Изображение. Элементы.	1	
	176. Практическая работа № 97: решение задач по теме Призма. Определение. Изображение. Элементы.	1	
	177. Прямая и наклонная призмы.	1	1
	178. Практическая работа № 98: решение задач по теме Прямая и наклонная призмы.	1	
	179. Боковая и полная поверхность призмы	1	1
	180. Практическая работа № 99: решение задач по теме Боковая и полная поверхность призмы	1	
	181. Параллелепипед ( наклонный, прямой, прямоугольный, куб). Объём параллелепипеда.	1	1
	182. Практическая работа № 100: решение задач по теме Параллелепипед.	1	
	183. Объём параллелепипеда.	1	1

184. Практическая работа № 101: решение задач по теме Объём параллелепипеда.	1	
186. Практическая работа № 102: решение задач по теме Призма.	1	
187. Пирамида. Определение. Элементы. Сечения.	1	1
188. Практическая работа № 102: решение задач по теме Пирамида. Определение. Элементы. Сечения.	1	
189. Правильная пирамида Правильные многогранники.	1	1
190. Практическая работа № 103: решение задач по теме Правильная пирамида Правильные многогранники.	1	
191. Боковая поверхность пирамиды.	1	1
192. Практическая работа № 104: решение задач по теме Боковая поверхность пирамиды.	1	
193. Объём пирамиды.	1	1
194. Практическая работа № 105: решение задач по теме Объём пирамиды.	1	
195. Практическая работа № 106: решение задач по теме Пирамида.	1	
196. Цилиндр .Определение. Сечения. Развёртка.	1	1
197. Практическая работа № 107: решение задач по теме Цилиндр.Определение.	1	
198. Боковая и полная поверхность цилиндра.	1	1
199. Практическая работа № 108: решение задач по теме Боковая и полная поверхность цилиндра	1	
200. Конус. Определение . Развёртка. Сечения.	1	1
201. Практическая работа № 109: решение задач по теме Конус. Определение . Развёртка. Сечения.	1	
202. Боковая и полная поверхность конуса	1	1
203. Практическая работа № 110: решение задач по теме Боковая и полная поверхность конуса	1	
204. Объём конуса.	1	1
205. Практическая работа № 111: решение задач по теме Объём конуса.	1	
206. Шар. Сфера. Определение. Изображение. Сечения.	1	1
207. Практическая работа № 112: решение задач по теме Шар. Сфера.	1	

	Определение. Изображение. Сечения.		
	208. Касательная и секущая поверхность. . Пересечение двух сфер. Поверхность и объём шара.	1	1
	209. Практическая работа № 113: решение задач по теме Касательная и секущая поверхность. .	1	
	210. Практическая работа № 115: решение задач по теме Касательная и секущая поверхность.	1	
	211. Контрольная работа № 5 Многогранники и тела вращения.	1	
	Практические работы.	22	
	Контрольная работа	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	11	
	1. Изучение теоретического материала по теме «Многогранники и тела вращения»	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа № 7.1.	7	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	68	
<b>Тема 8 Корни, степени и логарифмы</b>	212. Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1	1
	213. Практическая работа № 116: решение задач по теме Понятие корня n-ой степени.	1	
	214. Функция $y = \sqrt{x}$ , их свойства и графики.	1	1
	215. Практическая работа № 117: решение задач по теме Функция $y = \sqrt{x}$ , их свойства и графики.	1	
	216. Свойства корня n-ой степени.	1	1
	217. Практическая работа № 118: решение задач по теме Свойства корня n-ой степени.	1	
	218. Практическая работа № 119: решение задач по теме Свойства корня n-ой степени.	1	
	219. Преобразование выражений , содержащих радикалы.	1	1
	220. Практическая работа № 120: решение задач по теме Преобразование выражений , содержащих радикалы.	1	
	221. Практическая работа № 121: решение задач по теме Преобразование выражений , содержащих радикалы.	1	

222. Обобщение понятия о показателе степени.	1	1
223. Практическая работа № 122: решение задач по теме Обобщение понятия о показателе степени	1	
224. Степенные функции , их свойства и графики.	1	1
225. Практическая работа № 123: решение задач по теме Степенные функции , их свойства и графики.	1	
226. Показательная функция, её свойства и график.	1	1
227. Практическая работа № 124: решение задач по теме Показательная функция, её свойства и график.	1	
228. Показательные уравнения.	1	1
229. Практическая работа № 125: решение задач по теме Простейшие показательные уравнения.	1	
230. Практическая работа № 126: решение задач по теме Показательные уравнения.	1	
231. Показательные неравенства.	1	1
232. Практическая работа № 127: решение задач по теме Простейшие показательные неравенства.	1	
233. Практическая работа № 128: решение задач по теме Показательные неравенства.	1	
234. Понятие логарифма.	1	1
235. Практическая работа № 129: решение задач по теме Понятие логарифма.	1	
236. Логарифмическая функция, её свойства и график.	1	1
237. Практическая работа № 130: решение задач по теме Логарифмическая функция, её свойства и график.	1	
238.Свойства логарифмов.	1	1
239. Практическая работа № 131: решение задач по теме Свойства логарифмов.	1	
240. Логарифмические уравнения.	1	1
241. Практическая работа № 132: решение задач по теме Простейшие логарифмические уравнения.	1	
242. Практическая работа № 133: решение задач по теме Логарифмические	1	



уравнения.		
243. Логарифмические неравенства.	1	1
244. Практическая работа № 134: решение задач по теме Простейшие логарифмические неравенства	1	
245. Практическая работа № 135: решение задач по теме Логарифмические неравенства	1	
246. Переход к новому основанию логарифма.	1	1
247. Практическая работа № 136: решение задач по теме Переход к новому основанию логарифма.	1	
248. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1	1
249. Практическая работа № 137: решение задач по теме Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1	
250. Практическая работа № 138: решение задач по теме Корни, степени и логарифмы.	1	
251. Контрольная работа № 6 Корни, степени и логарифмы.	1	
Практические работы.	23	
Контрольная работа	1	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	27	
<i>Изучение теоретического материала по теме Правила действий со степенями и корнями.</i>	2	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 8.1.</i>	2	
<i>Изучение теоретического материала по теме Степени с рациональными показателями»</i>	1	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 8.2.</i>	2	
<i>Изучение теоретического материала по теме «Решение показательных уравнений и неравенств»</i>	2	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 8.3.</i>	4	

	<i>Изучение теоретического материала по теме «Решение логарифмических уравнений и неравенств»</i>	4	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 8.4.</i>	5	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 8.5.</i>	5	
<b>Тема 9. Элементы теории вероятностей, математической статистики и комбинаторики.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	21	
	252. Практическая работа № 139: решение задач по теме Статистическая обработка данных.	1	
	253. Практическая работа № 140: решение задач по теме Статистическая обработка данных.	1	
	254. Практическая работа № 141: решение задач по теме Простейшие вероятностные задачи.	1	
	255. Практическая работа № 142: решение задач по теме Простейшие вероятностные задачи	1	
	256. Практическая работа № 143: решение задач по теме Сочетания и размещения.	1	
	257. Практическая работа № 144: решение задач по теме Сочетания и размещения.	1	
	258. Формула Бинома – Ньютона.	1	1
	259. Практическая работа № 145: решение задач по теме Формула Бинома – Ньютона.	1	
	260. Случайные события и их вероятности.	1	1
	261. Практическая работа № 146: решение задач по теме Случайные события и их вероятности.	1	
	262. Практическая работа № 147: решение задач по теме Элементы теории вероятностей.	1	
	Практические работы.	9	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	10	
<i>Изучение теоретического материала по теме Элементы теории вероятностей, математической статистики и комбинаторики</i>	4		

	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 9.1.</i>	4	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 9.2.</i>	2	
	<i>2. Средние значения и их применение в статистике ( Работа с о справочной литературой)</i>	2	
<b>Тема 10. Уравнения и неравенства.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	20	
	263. Практическая работа № 148: решение задач по теме Равносильность уравнений.	1	1
	264. Практическая работа № 149: решение задач по теме Равносильность уравнений.	1	
	265. Практическая работа № 150: решение задач по теме Общие методы решений уравнений	1	
	266. Практическая работа № 151: решение задач по теме Общие методы решений уравнений	1	
	267. Практическая работа № 152: решение задач по теме Решение неравенств с одной переменной.	1	
	268. Практическая работа № 153: решение задач по теме Решение неравенств с одной переменной.	1	
	269. Практическая работа № 154: решение задач по теме Системы уравнений	1	
	270. Практическая работа № 155: решение задач по теме Системы уравнений	1	
	271. Практическая работа № 156: решение задач по теме Уравнения и неравенства с параметрами.	1	
	272. Практическая работа № 157: решение задач по теме Уравнения и неравенства с параметрами.	1	
	273. Практическая работа № 158: решение задач по теме Уравнения и неравенства. Системы уравнений.	1	
	Практические работы .	11	
	Контрольная работа.	-	
<b>Тема 11. Итоговое повторение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	32	
	274. Практическая работа № 159: решение задач по теме Решение планметрических задач	1	

275. Практическая работа № 160: решение задач по теме Решение геометрических задач	1	
276. Практическая работа № 161: решение задач по теме Решение задач по теме Многогранники и тела вращения.	1	
277. Практическая работа № 162: решение задач по теме Простейшие тригонометрические уравнения	1	
278. Практическая работа № 163: решение задач по теме Решение тригонометрических уравнений	1	
279. Практическая работа № 164: решение задач по теме Методы решения дробно-рациональных уравнений.	1	
280. Практическая работа № 165: решение задач по теме Решение дробно-рациональных уравнений.	1	
281. Практическая работа № 166: решение задач по теме Описание свойств функций по её графику.	1	
282. Практическая работа № 167: решение задач по теме Преобразование графиков функций.	1	
283. Практическая работа № 168: решение задач по теме Исследование функции с применением производной.	1	
284. Практическая работа № 169: решение задач по теме Показательные уравнения	1	
285. Практическая работа № 170: решение задач по теме Показательные неравенства	1	
Практические работы.	12	
Контрольная работа	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение примерных вариантов экзаменационных заданий	16	

--	--	--	--

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой \*). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками \*\*).*

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **ЛИТЕРАТУРА:**

###### **1. Обязательная :**

- 1.«Геометрия -10-11 классы», автор А.В Погорелов. Москва, «Просвещение», 2012 г.
2. «Алгебра и начало анализа 10-11 классы», автор А. Г. Мордкович Москва, «Мнемозина», 2013 г

###### **2. Дополнительная:**

Для преподавателя:

1. «Поурочные разработки по алгебре и началам анализа. 10 класс. Автор Л. А. Обухова, О. В. Занина, И. Н. Данкова. Москва «ВАКО», 2014.
2. «Поурочные разработки по алгебре и началам анализа. 11 класс. Автор Л. А. Обухова, О. В. Занина, И. Н. Данкова. Москва «ВАКО», 2014.
3. «Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельные работы. Автор Л. А. Александрова под ред. А. Г. Мордковича. Москва, «Мнемозина», 2015г.

4. «Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы. Автор Л. А. Александрова под ред. А. Г. Мордковича. Москва, «Мнемозина», 2015г.

5. «Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике и алгебре и началам анализа за курс средней школы» Автор Г. В. Дорофеев, Г. К. Муравин, Е. А. Седова. Москва «Дрофа», 2013

Интернет-ресурсы:

<http://www.metodika.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/>

<http://www.ege.edu.ru/>

<http://www.etudes.ru/>

Справочники.

1. Справочник по элементарной математике. Автор М. Я. Выгодский. «Астрель», 2013 г.

2. Математика. Наглядный справочник с примерами. Автор Л. Э. Генденштейн, А. Л. Ершова, А. С. Ершова. «Илекса», 2014.

Раздаточный материал по всем темам.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.</b>
В результате освоения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен <b>знать/понимать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и</li></ul>	1. Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнение практических заданий;</li><li>- тестирование;</li><li>- домашней работы;</li><li>- отчета о проделанной</li></ul>

обществе;

- 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.

## **АЛГЕБРА**

**уметь:**

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

## **Функции и графики**

**уметь:**

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций,

внеаудиторной самостоятельной работы

2. Промежуточная аттестация в форме экзамена.



- иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
  - использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
3. для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

### **Начала математического анализа**

#### **уметь:**

4. находить производные элементарных функций;
  5. использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
  6. применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
- для:
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

### **Уравнения и неравенства**

#### **уметь:**

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения

уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для построения и исследования простейших математических моделей.

## **КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

**уметь:**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

## **ГЕОМЕТРИЯ**

**уметь:**

- ✓ распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- ✓ описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве,
- ✓ анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- ✓ изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- ✓ решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей,

<p>объемов);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;</li> <li>✓ проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> </ul> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;</li> <li>• вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства</li> </ul>	
---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только результаты освоения учебной дисциплины, но и развитие общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость, своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	владеет информацией о профессиональной области, о профессии и основных видах деятельности; ставит цели дальнейшего профессионального роста и развития; адекватно оценивает свои образовательные и профессиональные достижения	Методы контроля: практический, визуальный Оценивается освоение целостной компетенции в процессе наблюдения за деятельностью обучающегося
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных	-обоснования выбора и применения методов и способов решения задач - демонстрация эффективности и качества	Наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольных работах

руководителем	решения задач	
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	-нахождение и применение выхода из сложившейся ситуации - демонстрация навыков нахождения ошибок, способов их устранения и ответственности за результаты своей работы	Наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольных работах
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения задач - выбор методов и способов решения задач	Наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольных работах
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в деятельности	Наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольных работах
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения -развитие коммуникационных форм общения	Наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольных работах
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- формирует активную гражданскую позицию	Оценивается освоение целостной компетенции в процессе наблюдения за деятельностью обучающегося

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1. Планировать производство товаров и услуг	Анализирует состояние рынка товаров и услуг в области профессиональной деятельности, рассчитывает прибыль и убытки по результатам трудовой индивидуальной трудовой деятельности Планирует объем и ассортимент выпускаемой продукции	Практическая работа; Методы контроля: практический, визуальный Оценивается освоение целостной компетенции в процессе наблюдения за деятельностью обучающегося
ПК 2. Обеспечивать качество и конкурентноспособность изготавливаемой	Анализирует состояние рынка товаров и услуг, качество и конкурентноспособность собственной продукции;	Методы контроля: практический, визуальный Оценивается освоение целостной компетенции в

продукции	уравновешивает спрос и предложение. Умеет организовывать производство и выпуск товаров и услуг путем соединения всех необходимых факторов производства.	процессе наблюдения за деятельностью обучающегося
ПК 3. Оказывать услуги в области профессиональной деятельности и реализовывать готовую продукцию	Умеет планировать объем и ассортимент выпускаемой продукции.	Методы контроля: практический, визуальный Оценивается освоение целостной компетенции в процессе наблюдения за деятельностью обучающегося
ПК 4. Нести имущественную ответственность хозяйствующего субъекта	Знает правовые основы индивидуального предпринимательства, умеет выбирать режимы уплаты налогов.	Методы контроля: практический, визуальный Оценивается освоение целостной компетенции в процессе наблюдения за деятельностью обучающегося
ПК 5. Вести документацию установленного образца	Умеет вести отчетность установленной формы, знает методы подсчета прибыли и убытков	Практическая работа; Методы контроля: практический, визуальный Оценивается освоение целостной компетенции в процессе наблюдения за деятельностью обучающегося

## 5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

<b>Изменение №1 от 30.08.2017 г. стр. 30</b>	
БЫЛО:	СТАЛО:
<p>Изменен перечень рекомендуемых учебных изданий.</p> <p>«Поурочные разработки по алгебре и началам анализа. 10 класс. Автор Л. А. Обухова, О. В. Занина, И. Н. Данкова. Москва «ВАКО», 2010</p> <p>«Поурочные разработки по алгебре и началам анализа. 11</p>	<p>«Поурочные разработки по алгебре и началам анализа. 10 класс. Автор Л. А. Обухова, О. В. Занина, И. Н. Данкова. Москва «ВАКО», 2014</p> <p>«Поурочные разработки по алгебре и началам анализа. 11 класс. Автор Л. А. Обухова, О. В. Занина, И. Н. Данкова.</p>

<p>класс. Автор Л. А. Обухова, О. В. Занина, И. Н. Данкова. Москва «ВАКО», 2010.</p> <p>Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельные работы. Автор Л. А. Александрова под ред. А. Г. Мордковича. Москва, «Мнемозина», 2009 г.</p> <p>«Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы. Автор Л. А. Александрова под ред. А. Г. Мордковича. Москва, «Мнемозина», 2009 г.</p>	<p>Москва «ВАКО», 2014.</p> <p>Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Самостоятельные работы. Автор Л. А. Александрова под ред. А. Г. Мордковича. Москва, «Мнемозина», 2015г.</p> <p>«Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Самостоятельные работы. Автор Л. А. Александрова под ред. А. Г. Мордковича. Москва, «Мнемозина», 2015г.</p>
<p>Основание: актуализация источника</p> <p>Подпись лица внесшего изменения _____ Саяпова Л.И.</p>	