

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САМАРСКОЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ (КОЛЛЕДЖ)»



УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

№ 128-ОД от 09.07. 2021 г.

В.В. Блюдина В.В. Блюдина

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.01.06. Математика и информатика***

***общеобразовательного учебного цикла,
реализующего федеральный государственный
образовательный стандарт среднего общего
образования***

***специальность
52.02.01 Искусство балета
(углубленная подготовка)***

Самара, 2021 г.

Рабочая программа учебного предмета **ОУП.01.06 Математика и информатика** разработана на основе приказа Минобрнауки России от 30.01.2015 № 35 (ред. от 05.03.2021) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 52.02.01 Искусство балета»

Организация-разработчик: ГБПОУ «Самарское хореографическое училище (колледж)».

Разработчик:
Лапина Т.В., преподаватель.

РАССМОТРЕНА
на заседании ПЦК общеобразовательных учебных предметов
Протокол № 4 от 1.06.2021 г.

Лапина /Лапина Т.В./

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САМАРСКОЕ ХОРЕОГРАФИЧЕСКОЕ УЧИЛИЩЕ (КОЛЛЕДЖ)»

Специальность 52.02.01 Искусство балета

Техническая экспертиза программы учебного предмета

ОУП.01.06. Математика и информатика

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка	
		да	нет
Экспертиза оформления титульного листа и оглавления			
1.	Наименование программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием дисциплины в тексте ФГОС и УП	да	
2.	Название образовательного учреждения соответствует названию по Уставу	да	
3.	На титульном листе указан учебный цикл, код и наименование специальности	да	
4.	Оборотная сторона титульного листа заполнена	да	
5.	Нумерация страниц в «Содержании» верна	да	
Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины»			
6.	Раздел 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины» имеется	да	
7.	Наименование программы дисциплины совпадает с наименованием на титульном листе	да	
8.	Пункт 1.1. «Область применения программы» заполнена	да	
9.	Пункт 1.2. «Место учебной дисциплины в структуре ИОП в ОИ» заполнен	да	
10.	Пункт 1.3. «Планируемые результаты освоения учебной дисциплины» заполнен	да	
11.	Требования к умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС	да	
12.	Вариативная часть отражена (при наличии)	да	
13.	ПК, на которые ориентировано содержание дисциплины, указаны	да	
14.	ОК, формируемые в процессе изучения дисциплины, указаны	да	
15.	Подстрочные надписи удалены	да	
16.	Пункт 1.4. «Количество часов на освоение программы учебной дисциплины» заполнен	да	
17.	Перечислены виды самостоятельной работы	да	
18.	Указанное количество часов в графе «Итого» соответствует учебному плану	да	

Экспертиза раздела 2 «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование»

19.	Раздел 2. «Содержание учебной дисциплины и тематическое планирование» имеется	да	
20.	Пункт 2.1. «Объем учебной дисциплины и виды учебной работы» заполнен	да	
21.	Таблица 2.2. «Тематический план и содержание учебной дисциплины» заполнена	да	
22.	Таблица 2.3. «Содержание профессиональной составляющей» заполнена	да	
23.	Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося в паспорте программы, таблица 2.1. и 2.2. совпадает	да	
24.	Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах 2.1. и 2.2. совпадает	да	
25.	Объем времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, в паспорте программы, таблицах 2.1. и 2.2. совпадает	да	
26.	Объем в часах имеется во всех ячейках	да	
27.	Перечисленные виды самостоятельной работы студентов, сформулированные через деятельность	да	
28.	Сумма по каждому столбцу равна максимальной нагрузке	да	
	В таблице 2.2. все графы и строки заполнены	да	

Экспертиза раздела 3 «Условия реализации учебной дисциплины»

29.	Раздел 3. «Условия реализации учебной дисциплины» имеется	да	
30.	Пункт 3.1. «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» заполнен	да	
31.	Пункт 3.2. «Информационное обеспечение» заполнен в соответствии с требованиями ГОСТ по оформлению литературы	да	
32.	В пункте 3.2. указаны информационные основные и дополнительные источники для студентов и преподавателей	да	
33.	В списке основной литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад	да	

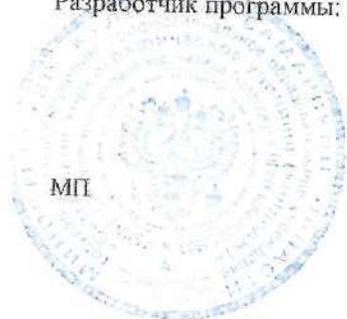
Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»

34.	Раздел 4. «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» имеется	да	
35.	Наименование знаний и умений, предметных результатов УУД совпадают с указаниями в п. 1.3.	да	

ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программа дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу	да	
---	----	--

Разработчик программы:



Леснова Т.В.
Подпись / Леснова Т.В.
ФИО

«15» 06 2021 г.

Методист:

Азаров М.В.
Подпись / Азаров М.В.
ФИО

«15» 06 2021 г.

МП

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	6
3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.....	8
4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	9
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	12
6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	19
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	24

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.01.06 Математика и информатика ориентирована на реализацию федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 52.02.01 Искусство балета (углубленная подготовка).

Изучение общепрофессиональной учебного предмета ОУП.01.06 Математика и информатика направлено на достижение *следующей цели*: формирование у обучающихся представления о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Основные задачи курса:

- формирование понятий о показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- формирование основ метода геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;
- формирование распознавания и описывания информационных процессов в социальных, биологических и технических системах;
- формирование навыка иллюстрирования учебных работ с использованием средств информационных технологий;
- формирование навыка создавать информационные объекты сложной структуры.

На изучение учебного предмета ОУП.01.06 Математика и информатика по специальности 52.02.01 Искусство балета отводится: 220 часов, из них 148 аудиторных часов, 72 часа самостоятельной работы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 52.02.01 Искусство балета и Учебным планом ГБПОУ «Самарское хореографическое училище».

В программе по учебному предмету ОУП.01.06 Математика и информатика, реализуемой при подготовке обучающихся по специальности 52.02.01 Искусство балета профильной составляющей являются разделы.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение учебного предмета ОУП.01.06 Математика и информатика.

Контроль качества освоения учебного предмета ОУП.01.06 Математика и информатика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Изучение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме контрольного урока (I-III семестр), единого государственного экзамена (IV семестр) в рамках освоения ИОП в ОИ.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета ОУП.01.06 Математика и информатика на уровне среднего профессионального образования обучающийся должен:

уметь:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами; строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;
- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

знать:

- тематический материал курса;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначения и функции операционных систем.

3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет ОУП.01.06 Математика и информатика изучается в общеобразовательном учебном цикле, реализующем федеральный государственный стандарт среднего общего образования.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование раздела	Количество часов			
	Всего учебных занятий	в том числе		
		теоретическое обучение	ПЗ	СР
I курс, I семестр				
Раздел 1. Развитие понятия о числе	14			
Тема 1.1. Целые и рациональные числа		1	1	1
Тема 1.2. Действительные числа		1	1	1
Тема 1.3. Приближенные вычисления		1	1	2
Тема 1.4. Комплексные числа		2	1	1
Раздел 2. Корни, степени, логарифмы	18			
Тема 2.1. Корень n-ой степени		1	1	2
Тема 2.2. Степени		1	1	2
Тема 2.3. Логарифмы		1	2	2
Тема 2.4. Показательные и логарифмические функции		0	1	1
Тема 2.5. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства		2	1	0
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве	9			
Тема 3.1. Взаимное расположение прямых и плоскостей		1	0	1
Тема 3.2. Параллельность прямых и плоскостей		1	1	1
Тема 3.3. Углы между прямыми и плоскостями		1	1	2
Раздел 4. Элементы комбинаторики	8			
Тема 4.1. Комбинаторные конструкции		1	1	0
Тема 4.2. Правила комбинаторики		1	1	1
Тема 4.3. Комбинаторные задачи		1	0	2
Промежуточная аттестация. Контрольная работа № 3-4	2			
Итого за I семестр	51			
I курс, II семестр				
Раздел 5. Координаты и векторы	15			
Тема 5.1. Координаты и векторы в плоскости		1	2	1
Тема 5.2. Координаты и векторы в пространстве		3	5	3
Раздел 6. Основы тригонометрии	27			

Тема 6.1 . Углы и вращательное движение		1	0	0
Тема 6.2 . Тригонометрические операции		1	2	3
Тема 6.3. Преобразование тригонометрических выражений		0	3	2
Тема 6.4. Тригонометрические функции		1	3	3
Тема 6.5 . Тригонометрические уравнения		2	4	2
Раздел 7.Функции, их свойства и графики	20			
Тема 7.1 .Функции, их свойства и графики		0	3	4
Тема 7.2 . Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции		2	7	4
Промежуточная аттестация. Контрольная работа № 8-9	2			
Итого за II семестр	64			
Итого за I курс	115			
II курс, III семестр				
Раздел 1.Многогранники и тела вращения	17			
Тема 1.1.Многогранник и его элементы		1		1
Тема 1.2. Параллелепипеды и призмы		1	1	1
Тема 1.3.Пирамиды		1	2	2
Тема 1.4.Круглые тела		1	1	2
Тема 1.5.Правильные многогранники		1	1	1
Раздел 2. Начала математического анализа	21			
Тема 2.1. Последовательности		1	1	0
Тема 2.2. Понятие производной		1	0	0
Тема 2.3. Формулы дифференцирования		1	0	2
Тема 2.4.Производные элементарных функций		1	3	2
Тема 2.5. Применение производной к исследованию функций		1	2	2
Тема 2.6. Прикладные задачи		0	1	0
Тема 2.7. Первообразная		1	2	0
Раздел 3. Интеграл и его применение	7			
Тема 3.1. Площади плоских фигур		1	1	0
Тема 3.2. Теорема Ньютона—Лейбница		0	1	1
Тема 3.3. Пространственные тела		1	1	1
Промежуточная аттестация. Контрольная работа № 11-12	2			
Итого за III семестр	47			

II курс, IV семестр				
Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики	7			
Тема 4.1. Вероятность и ее свойства		1	1	1
Тема 4.2. Повторные испытания. Случайная величина		0	2	2
Раздел 5. Уравнения и неравенства	23			
Тема 5.1. Равносильность уравнений		1	2	1
Тема 5.2. Основные приёмы решения уравнений		1	3	2
Тема 5.3. Системы уравнений		0	4	2
Тема 5.4. Решение неравенств		1	4	2
Раздел 6. Информационная деятельность человека	5			
Тема 6.1. Основные этапы развития информационного общества. Технические средства и информационных ресурсов		1	0	1
Тема 6.2. Виды профессиональной информационной деятельности человека		1	0	1
Тема 6.3. Правовые нормы, относящиеся к информации		1	0	0
Раздел 7. Информация и информационные процессы	8			
Тема 7.1. Информационные объекты различных видов		1	1	0
Тема 7.2. Системы счисления. Принципы обработки информации компьютером		0	2	1
Тема 7.3. Информационные процессы. Информация и управление		0	2	1
Раздел 8. Средства информационных и коммуникационных технологий	8			
Тема 8.1. Архитектура ПК. Основные характеристики компьютеров		1	2	1
Тема 8.2. Безопасность, гигиена, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита		0	3	1
Повторение	7		7	
Итоговая аттестация. Экзамен				
Итого за IV семестр	58			
Итого за II курс	105			
Всего часов по дисциплине	220	49	93	72

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Развитие понятия о числе		14
Тема 1.1. Целые и рациональные числа	Содержание учебного материала	3
	1 Определение целых и рациональных чисел.	1
	Практическое занятие № 1 Выполнение практического задания по теме: «Определение целых и рациональных чисел»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	1
Тема 1.2. Действительные числа	Содержание учебного материала	3
	1 Определение действительных чисел. Арифметические операции над действительными числами	1
	Практическое занятие № 2 Выполнение практического задания по теме: «Арифметические операции над действительными числами»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	1
Тема 1.3. Приближенные вычисления	Содержание учебного материала	4
	1 Определение модуля числа. Приближенные вычисления. Преобразование выражений, содержащих модули	1
	Практическое занятие № 3 Преобразование выражений, содержащих модули.	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа со справочной литературой по темам: «Признаки делимости чисел», «Приближенное значение величины и погрешности измерений»	2
Тема 1.4. Комплексные числа	Содержание учебного материала	4
	1 Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами	1
	Практическое занятие № 4 Выполнение практического задания по теме: «Арифметические операции над комплексными числами»	1
	Контрольная работа № 1 Выполнение контрольной работы по разделу: «Развитие понятия о числе»	1

	Самостоятельная работа обучающихся: Работа со справочной литературой по темам: «Признаки делимости чисел», «Приближенное значение величины и погрешности измерений»	1
Раздел 2. Корни, степени, логарифмы		18
Тема 2.1. Корень n-ой степени	Содержание учебного материала.	4
	1 Определение корня натуральной степени из числа и их свойства. Вычисление корня натуральной степени из числа. Вычисление корня из комплексного числа	1
	Практическое занятие № 5 Выполнение практического задания по теме: «Вычисление корня натуральной степени из числа»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	2
Тема 2.2. Степени	Содержание учебного материала	4
	1 Определение степени с рациональным показателем, их свойства. Определение степени с действительными показателями, их свойства. Преобразование степенных выражений, используя свойства степени.	1
	Практическое занятие № 6 Выполнение практического задания по теме: «Определение степени с рациональным показателем, их свойства»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	2
Тема 2.3. Логарифмы	Содержание учебного материала	5
	1 Основное логарифмическое тождество. Определение десятичного и натурального логарифмов. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений	1
	Практическое занятие № 7-8 Выполнение практического задания по темам: «Определение десятичного и натурального логарифмов», «Переход к новому основанию»	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	2
Тема 2.4. Показательные и логарифмические	Содержание учебного материала	2
	1 Показательная функция, ее свойства и графики. Построение показательных графиков функции. Логарифмическая функция, ее свойства и графики. Построение логарифмических графиков функции.	

функции	Практическое занятие № 9 Выполнение практического задания по теме: «Построение логарифмических графиков функции»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	1
Тема 2.5. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	3
	1 Решение рациональных уравнений. Решение иррациональных уравнений. Решение показательных уравнений. Решение логарифмических уравнений	1
	Практическое занятие № 10 Выполнение практического задания по теме: «Решение показательных уравнений», «Решение логарифмических уравнений»	1
	Контрольная работа № 2 Выполнение контрольной работы по разделу: «Корни, степени, логарифмы»	1
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		9
Тема 3.1. Взаимное расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	2
	1 Изучение аксиом стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	1
Тема 3.2. Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	3
	1 Определения параллельных и перпендикулярных прямых. Признаки параллельности. Определение прямой, перпендикулярной плоскости. Определение перпендикуляра и наклонной. Доказательство теоремы о трех перпендикулярах.	1
	Практическое занятие № 11 Выполнение практического задания по теме: «Определение перпендикуляра и наклонной»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	1
Тема 3.3. Углы между прямыми и плоскостями	Содержание учебного материала	4
	1 Определение и построение угла между прямой и плоскостью, двугранного угла. Изображение пространственных фигур	1
	Практическое занятие № 12	1

	Выполнение практического задания по теме: «Определение и построение угла между прямой и плоскостью, двугранного угла»	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание. Подготовить сообщение	2
Раздел 4. Элементы комбинаторики		8
Тема 4.1. Комбинаторные конструкции	Содержание учебного материала	2
	1 Определение основных понятий комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения. Треугольник Паскаля	1
	Практическое занятие № 13 Выполнение практического задания по теме: «Определение основных понятий комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения»	1
Тема 4.2. Правила комбинаторики	Содержание учебного материала	3
	1 Решение задач на перебор вариантов	1
	Практическое занятие № 14 Выполнение практического задания по теме: «Решение задач на перебор вариантов»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.	1
Тема 4.3. Комбинаторные задачи	Содержание учебного материала	3
	1 Запись формулы бинома Ньютона	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата на тему: «Из истории комбинаторики»	2
Промежуточная аттестация. Контрольная работа № 3-4		2
Итого за I семестр		51
Раздел 5. Координаты и векторы		15
Тема 5.1. Координаты и векторы в плоскости	Содержание учебного материала	4
	1 Определение вектора, модуля вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Определение угла между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Вычисление координат вектора, скалярного произведения векторов.	1
	Практическое занятие № 15-16	2

	Выполнение практического задания по темам: «Сложение векторов», «Вычисление координат вектора, скалярного произведения векторов»	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание. Подготовить сообщение	1
Тема 5.2. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала	11
	1 Введение (декартовой) системы координат в пространстве. Разложение вектора по координатным векторам. Введение формулы расстояния между двумя точками.	1
	2 Вывод уравнений сферы, плоскости и прямой. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	1
	Практическое занятие № 17-21 Выполнение практического задания по теме: «Разложение вектора по координатным векторам», «Введение формулы расстояния между двумя точками», «Вывод уравнений сферы, плоскости и прямой», «Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач»	5
	Контрольная работа № 5 Выполнение контрольной работы по разделу «Координаты и векторы»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.	3
Раздел 6. Основы тригонометрии		27
Тема 6.1. Углы и вращательное движение	Содержание учебного материала	1
	1 Определение радианной меры угла, синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа. Вращательное движение	1
Тема 6.2. Тригонометрические операции	Содержание учебного материала	6
	1 Доказательство основных тригонометрических тождеств, формул приведения.	1
	2 Запись формул синуса, косинуса и тангенса суммы и разности двух углов; синуса и косинуса двойного угла; формул половинного угла.	
	Практическое занятие № 22-23 Выполнение практического задания по темам: «Доказательство основных тригонометрических тождеств, формул приведения», «Запись формул синуса, косинуса и тангенса суммы и разности двух углов; синуса и	2

	косинуса двойного угла; формул половинного угла»	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата на тему: «История становления и развития тригонометрии»	3
Тема 6.3. Преобразование тригонометрических выражений	Содержание учебного материала	5
	1 Преобразования простейших тригонометрических выражений.	
	Практическое занятие № 24-26 Выполнение практического задания по теме: «Преобразования простейших тригонометрических выражений»	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.	2
Тема 6.4. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	7
	1 Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	1
	Практическое занятие № 27-29 Выполнение практического задания по темам: «Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму», «Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента»	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.	3
Тема 6.5. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала	8
	1 Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа.	1
	Практическое занятие № 30-33 Выполнение практического задания по теме: «Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства», «Определение арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа»	4
	Контрольная работа № 6 Выполнение контрольной работы по разделу «Основы тригонометрии»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.	2
Раздел 7. Функции, их свойства и графики		20
Тема 7.1. Функции, их	Содержание учебного материала	7
	1 Построение графиков функций, заданных различными способами. Запись свойств функции: монотонность,	

свойства и графики	чётность, нечётность, ограниченность, периодичность. Нахождение промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения, точек экстремума.	
	Практическое занятие № 34-36 Выполнение практического задания по теме: «Построение графиков функций, заданных различными способами», «Запись свойств функции: монотонность, чётность, нечётность, ограниченность, периодичность», «Нахождение промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения, точек экстремума»	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание. Подготовка сообщения на тему: «Функция»	4
Тема 7.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	Содержание учебного материала	13
	1 Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус, тангенс. Свойства и графики тригонометрических функций. Построение тригонометрических графиков функции. Степенная функции, ее свойства и графики. Построение степенных графиков функции.	1
	2 Логарифмическая функция, ее свойства и графики. Построение логарифмических графиков функции. Показательная функция, ее свойства и графики. Построение показательных графиков функции	
	Практическое занятие № 37-43 Выполнение практического задания по темам: «Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус, тангенс», «Построение тригонометрических графиков функции», «Построение степенных графиков функции», «Построение логарифмических графиков функции», «Показательная функция, ее свойства и графики», «Построение показательных графиков функции»	7
	Контрольная работа № 7 Выполнение контрольной работы по разделу «Функции, их свойства и графики»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.	4
	Промежуточная аттестация. Контрольная работа № 8-9	2
Итого за II семестр	64	
Итого за I курс	115	
Раздел 1. Многогранники и тела вращения		17
Тема 1.1. Многогранник и его элементы	Содержание учебного материала	2
	1 Определение многогранника и его основных элементов. Построение развёртки, многогранных углов.	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Изготовить демонстрационную модель	1

Тема 1.2. Параллелепипеды и призмы	Содержание учебного материала		3
	1	Определение и построение прямой и наклонной призмы. Определение правильной призмы. Определение и построение параллелепипеда.	1
	Практическое задание № 44 Выполнение практического задания по теме: «Определение и построение параллелепипеда»		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.		1
Тема 1.3. Пирамиды	Содержание учебного материала		5
	1	Определение и построение пирамиды, правильной пирамиды усечённой пирамиды, тетраэдра. Симметрии в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	1
	Практическое задание № 45-46 Выполнение практического задания по теме: «Определение и построение пирамиды, правильной пирамиды усечённой пирамиды, тетраэдра», «Симметрии в параллелепипеде, в призме и пирамиде»		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.		2
Тема 1.4. Круглые тела	Содержание учебного материала		4
	1	Определение шара, цилиндра и конуса. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.	1
	Практическое задание № 47 Выполнение практического задания по теме: «Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка»		1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.		2
Тема 1.5. Правильные многогранники	Содержание учебного материала		3
	1	Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре).	
	Практическое задание № 48 Выполнение практического задания по теме: «Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка»		1
	Контрольная работа № 10 Выполнение контрольной работы по разделу «Многогранники и тела вращения»		1
Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.		1	
Раздел 2.			21

Начала математического анализа		
Тема 2.1. Последовательности	Содержание учебного материала	2
	1 Определение последовательности. Характеристика способов задания и свойств числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Вычисление суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	1
	Практическое задание № 49 Выполнение практического задания по теме: «Суммирование последовательностей», Вычисление суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии»	1
Тема 2.2. Понятие производной	Содержание учебного материала	1
	1 Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные.	1
Тема 2.3. Формулы дифференцирования	Содержание учебного материала	3
	1 Изучение правил и формул дифференцирования основных элементарных функций.	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.	2
Тема 2.4. Производные элементарных функций	Содержание учебного материала	6
	1 Производные основных элементарных функций.	1
	Практическое задание № 50-52 Выполнение практического задания по теме: «Производные основных элементарных функций», «Применение производной к исследованию функций и построению графиков»	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.	2
Тема 2.5. Применение производной к исследованию функций	Содержание учебного материала	5
	1 Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	1
	Практическое задание № 53-54 Выполнение практического задания по теме: «Применение производной к исследованию функций и построению графиков»	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание.	2

Тема 2.6. Прикладные задачи	Содержание учебного материала	1
	1 Решение прикладных задач	
	Практическое задание № 55 Выполнение практического задания по теме: «Решение прикладных задач»	1
Тема 2.7. Первообразная	Содержание учебного материала	3
	1 Определение первообразной, неопределённого и определённого интеграла. Вычисление первообразной функции.	1
	Практическое задание № 56-57 Выполнение практического задания по темам: «Вычисление первообразной функции»	2
Раздел 3. Интеграл и его применение		7
Тема 3.1. Площади плоских фигур	Содержание учебного материала	2
	1 Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	1
	Практическое задание № 58 Выполнение практического задания по теме: «Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции»	1
Тема 3.2. Теорема Ньютона— Лейбница	Содержание учебного материала	2
	1 Формула Ньютона—Лейбница	
	Практическое задание № 59 Выполнение практического задания по теме: «Формула Ньютона-Лейбница»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	1
Тема 3.3. Пространственные тела	Содержание учебного материала	3
	1 Определение точки, прямой и плоскости в пространстве	1
	Практическое задание № 60 Выполнение практического задания по теме: «Определение точки, прямой и плоскости в пространстве»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	1
Промежуточная аттестация. Контрольная работа № 11-12		2
Итого за III семестр		47
Раздел 4. Элементы теории		7

вероятностей и математической статистики		
Тема 4.1. Вероятность и ее свойства	Содержание учебного материала	3
	1 Определение события, вероятности события. Сложение и умножение вероятностей.	1
	Практическое задание № 61 Выполнение практического задания по теме: «Определение события, вероятности события. Сложение и умножение вероятностей»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание. Подготовка сообщения на тему: «Средние значения и их применение в статистике»	1
Тема 4.2. Повторные испытания. Случайная величина	Содержание учебного материала	4
	1 Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), среднее арифметическое, медиана. Решение задач математической статистики.	
	Практическое задание № 62-63 Выполнение практического задания по теме: «Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), среднее арифметическое, медиана. Решение задач математической статистики»	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения на тему: «История развития статистики и ее роль различных сферах человеческой жизни»	2
Раздел 5. Уравнения и неравенства		23
Тема 5.1. Равносильность уравнений	Содержание учебного материала	4
	1 Равносильность уравнений, неравенств, систем	1
	Практическое задание № 64-65 Выполнение практического задания по теме: «Равносильность уравнений, неравенств, систем»	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения на тему: «Уравнения и неравенства»	1
Тема 5.2. Основные приёмы решения уравнений	Содержание учебного материала	6
	1 Решение рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств. Анализ основных приемов решения уравнений (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).	1

	Практическое задание № 66-68 Выполнение практического задания по темам: «Решение рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений и неравенств»	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	2
Тема 5.3. Системы уравнений	Содержание учебного материала	6
	1 Системы уравнений. Основные методы решения	
	Практическое задание № 69-72 Выполнение практического задания по теме: «Системы уравнений», «Основные методы решения»	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка доклада по теме: «Способы решения уравнений и систем уравнений»	2
Тема 5.4. Решение неравенств	Содержание учебного материала	7
	1 Решение неравенств методом интервалов. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	
	Практическое задание № 73-76 Выполнение практического задания по теме: «Решение неравенств методом интервалов», «Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств»	4
	Контрольная работа № 13 Выполнение контрольной работы по разделу «Уравнения и неравенства»	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить практическое задание	2
Раздел 6. Информационная деятельность человека		5
Тема 6.1. Основные этапы развития информационного общества. Технические средства и информационных ресурсов	Содержание учебного материала	2
	1 Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление обобщающей таблицы	1

Тема 6.2. Виды профессиональной информационной деятельности человека	Содержание учебного материала		2
	1	Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических и информационных ресурсов	1
	Самостоятельная работа обучающихся: Ознакомление с нормативными документами		1
Тема 6.3. Правовые нормы, относящиеся к информации	Содержание учебного материала		1
	1	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	1
Раздел 7. Информация и информационные процессы			8
Тема 7.1. Информационные объекты различных видов	Содержание учебного материала		2
	1	Введение. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	1
	Практическое задание № 77 Выполнение практического задания по темам: «Информационные ресурсы общества», «Образовательные информационные ресурсы», «Работа с программным обеспечением», «Инсталляция программного обеспечения»		1
Тема 7.2. Системы счисления. Принципы обработки информации компьютером	Содержание учебного материала		3
	1	Представление информации в двоичной системе счисления. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера.	
	Практическое задание № 78-79 Выполнение практического задания по теме: «Представление информации в двоичной системе счисления», «Арифметические и логические основы работы компьютера»		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка ответов на вопросы		1
Тема 7.3. Информационные процессы. Информация и	Содержание учебного материала		3
	1	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка информации. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование.	

управление	Практическое задание № 80-81 Выполнение практического задания по теме: - примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере; - основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования; - использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях; - примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных; - разработка несложного алгоритма решения задачи.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка ответов на вопросы		1
Раздел 8. Средства информационных и коммуникационных технологий			8
Тема 8.1. Архитектура ПК. Основные характеристики компьютеров.	Содержание учебного материала		4
	1	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.	1
	Практическое задание № 82-83 Выполнение практического задания по теме: - операционная система; - графический интерфейс пользователя; - использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях; - программное обеспечение внешних устройств; - подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка ответов на вопросы		1
Тема 8.2. Безопасность, гигиена, ресурсосбережение. Защита информации,	Содержание учебного материала		4
	1	Основные требования по безопасности, гигиене, эргономике, ресурсосбережению. Защита информации, антивирусная защита.	
	Практическое задание № 84-86 Выполнение практического задания по теме: - защита информации, антивирусная защита;		3

антивирусная защита	- эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту; - комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка ответов на вопросы	1
Повторение	Содержание учебного материала	7
	1 Арифметические операции над действительными числами. Преобразование степенных выражений, используя свойства степени. Преобразование логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений. Функции, их свойства и графики. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Системы счисления. Принципы обработки информации компьютером.	
	Практическое задание № 87-93 Выполнение практических заданий по учебнику: Арифметические операции над действительными числами. Преобразование степенных выражений, используя свойства степени. Преобразование логарифмических выражений. Преобразование тригонометрических выражений. Функции, их свойства и графики. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Системы счисления. Принципы обработки информации компьютером.	7
Итоговая аттестация. Экзамен		
Итого за IV семестр		58
Итого за II курс		105
Всего часов по дисциплине		220

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате освоения учебного предмета ОУП.01.06 Математика и информатика обучающийся должен обладать следующими результатами:

личностные результаты:

- 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 естественнонаучных 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;
- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

метапредметные результаты:

- 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;

предметные результаты:

- 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.
- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- способами представления, хранения и обработки данных на компьютере.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами;
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;
- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

должен знать:

- тематический материал курса;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначения и функции операционных систем.

Освоение содержания учебного предмета ОУП.01.06 Математика и информатика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
<p>Личностные - смыслообразование: установление обучающимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Обучающийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него;</p>	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p>
<p>Регулятивные - целеполагание: как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; - коррекция: внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;</p>	<p>ОК 11. Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов и профильных учебных предметов федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.</p>
<p>Познавательные - выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; - постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;</p>	
<p>Коммуникативные - постановка вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p>	

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета математики и информатики.

Оборудование учебного кабинета: парты, стулья, стол учителя, доска, шкаф для учебно-методической литературы, учебно-методическая литература.

Технические средства обучения: компьютер с доступом к сети Интернет, проектор, принтер.

7.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники

1. Башмаков М.И. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Геометрия. 3е изд., 2017

Дополнительны источники

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10-11: учеб.для общеобразоват. учреждений: базовый уровень. - М., Просвещение, 2015

2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10 кл. в 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М., Мнемозина, 2014

3. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10 кл. в 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М., Мнемозина, 2014

4. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 11 кл. в 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М., Мнемозина, 2014

5. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 11 кл. в 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). – М., Мнемозина, 2014

6. Погорелов А. В. Геометрия 10-11 кл. общеобразовательных учреждений - М., Просвещение, 2015

Перечень Интернет-ресурсов

1. Виртуальный компьютерный музей. Форма доступа: <http://www.computer-museum.ru/>

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Форма доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Форма доступа: <http://window.edu.ru/>

4. <http://reshuege.ru/>

5. <http://www.matburo.ru/literat.php/>
6. <http://www.terver.ru/>
7. Методическая копилка учителя информатики. Форма доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/>
8. Методические разработки по предмету. Форма доступа: <http://pedsovet.su/>
9. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. Форма доступа: <http://минобрнауки.рф/>
10. Портал информационной поддержки Единого Государственного экзамена. Форма доступа: <http://www.ege.edu.ru/>
11. Презентации, дидактические материалы, видеоуроки по курсу информатики. Форма доступа: <http://videouroki.net/>
12. "Российский общеобразовательный портал". Форма доступа: <http://www.ege.edu.ru/>
13. "Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки". Форма доступа: <http://www.obrnadzor.gov.ru/>

Лист актуализации

Дата актуализации	Результаты актуализации	ОДОБРЕНО
		Протокол предметно-цикловой комиссии № _____ от « ____ » _____ 202__ г.