

Министерство культуры, туризма и архивного дела Республики Коми  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Коми  
«Колледж искусств Республики Коми»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**  
**ОД.01.03 МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**  
**общеобразовательного цикла**  
**программы подготовки**  
**специалистов среднего звена**

**по специальностям**

52.02.04 Актерское искусство

53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам)

53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)

53.02.04 Вокальное искусство

53.02.05 Сольное и хоровое народное пение

53.02.06 Хоровое дирижирование

53.02.07 Теория музыки

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Сыктывкар, 2017

СОГЛАСОВАНО

предметно-цикловой комиссией  
«Общеобразовательные и социально-  
гуманитарные дисциплины»

Протокол № 4 от 12 декабря 2014 г.

председатель предметно-цикловой комиссии  
Пшеницына Г.А.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебной работе

Л.В.Беззубова

«13» декабря 2014 г.

Программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Организация-разработчик:

государственное профессиональное образовательное учреждение Республики Коми «Колледж искусств Республики Коми».

Разработчик:

Бондаренко О.А., преподаватель ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми».

Эксперт:

Измествьев Е.С., преподаватель ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы. Пояснительная записка**

Программа учебной дисциплины ОД.01.03 Математика и информатика предназначена для изучения математики и информатики в ГПОУ РК «Колледж искусств Республики Коми», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) на базе основного общего образования.

Программа учебной дисциплины разработана на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций.

Изучение содержания программы учебной дисциплины ОД.01.03 Математика и информатика на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- 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.

Изучение учебной дисциплины ОД.01.03 Математика и информатика завершается подведением итогов в форме экзамена по разделу «Математика»; в форме дифференцированного зачета по разделу «Информатика» в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППССЗ.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ.**

В учебных планах ППССЗ учебная дисциплина ОД. 01.03 Математика и информатика входит в состав учебных дисциплин общеобразовательного цикла.

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

В результате освоения программы учебной дисциплины ОД. 01.03 Математика и информатика обучающийся должен обладать **общей компетенцией**:

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

В результате освоения программы учебной дисциплины ОД. 01.03 Математика и информатика обучающийся должен **уметь**:

(У1) проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;

(У2) решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;

(У3) решать системы уравнений изученными методами;

(У4) строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;

(У5) применять аппарат математического анализа к решению задач;

(У6) применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;

(У7) оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;

(У8) распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;

(У9) использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

(У10) оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

(У11) иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;

(У12) создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;

(У13) просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;

(У14) получать необходимую информацию по запросу пользователя;

(У15) наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;

(У16) соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;

В результате освоения программы учебной дисциплины ОД. 01.03 Математика и информатика обучающийся должен **знать:**

(31) тематический материал курса;

(32) основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;

(33) назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;

(34) назначения и функции операционных систем.

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа, из них:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося, включая практические занятия - 88 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 44 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 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>	132
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	88
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (Математика)</b>	52
в том числе:	
практические занятия	6
контрольные работы	4
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (Информатика)</b>	36
в том числе:	
практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	44
<b>Самостоятельная работа обучающегося (Математика)</b>	26
в том числе:	
решение задач	26
<b>Самостоятельная работа обучающегося (Информатика)</b>	18
в том числе:	
составление таблиц	10
написание реферата	6
конспектирование	2
Итоговая аттестация в форме экзамена (математика) в 3 семестре	
Итоговая аттестация в форме зачета (информатика) в 4 семестре	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Коды формируемых компетенций	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Должен уметь	Должен знать	Объем часов	Уровень освоения
1	2		4	5	6	7
	<b>Математика</b>					
OK 10	Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	У10	31	1	1
		1. Цели и задачи изучения математики.				
		2. Математика в музыке, информационных технологиях и практической деятельности.				
		Лабораторные работы Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические занятия Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Входная контрольная работа.	У1, У2, У3, У5	31		
		Самостоятельная работа обучающихся Не предусмотрено	-	-	-	
	<b>Раздел 1. Алгебра.</b>				<b>6</b>	
OK 10	Тема 1.1. Обобщение понятия степени	<b>Содержание учебного материала</b>	У1, У10	31	2	2
		1. Корень n-степени				
		2. Обобщение понятия степени				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	-	-	
OK 10	Тема 1.2. Логарифмы	<b>Содержание учебного материала</b>	У1, У5	31	2	2
		1. Понятие логарифма, его свойства				
		2. Основное логарифмическое тождество				
		3. Преобразования простейших логарифмических выражений				
		Лабораторные работы Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	У1, У5	31	2	
		1. Преобразования простейших логарифмических выражений				
	<b>Раздел 2. Основы тригонометрии</b>				<b>8</b>	
OK 10	Тема 2.1. Синус, косинус,	<b>Содержание учебного материала</b>	У1, У5	31	1	3
		1. Синус, косинус, тангенс и котангенс				

	тангенс и котангенс	Лабораторные работы Не предусмотрено		-	-	-	
		Практические занятия Не предусмотрено		-	-	-	
		Контрольные работы Не предусмотрено		-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено		-	-	-	
OK 10	Тема 2.2. Основные тригонометрические тождества	<b>Содержание учебного материала</b>		У1, У5	31	2	2
		1.	Основные тригонометрические тождества				
		2.	Преобразования простейших тригонометрических выражений				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено		-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		У1, У5	31	2	
		1. Преобразования простейших тригонометрических выражений					
OK 10	Тема 2.3. Решение простейших тригонометрических уравнений	<b>Содержание учебного материала</b>		У1, У2, У5	31	1	2
		1.	Решение простейших тригонометрических уравнений				
		Лабораторные работы Не предусмотрено		-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено		-	-	-	
		Контрольные работы Не предусмотрено		-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		У1, У2, У5	31	2	
		1. Решение простейших тригонометрических уравнений					
	<b>Раздел 3. Функции, их свойства и графики</b>					<b>9</b>	
OK 10	Тема 3.1. Понятие функции. Способы задания	<b>Содержание учебного материала</b>		У4, У5	31	1	2
		1.	Понятие функции. Способы задания				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено		-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено		-	-	-	
OK 10	Тема 3.2. Исследование функций	<b>Содержание учебного материала</b>		У4, У5	31	1	2
		1.	Исследование функций				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено		-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено		-	-	-	
OK 10	Тема 3.3. Степенная функция	<b>Содержание учебного материала</b>		У4, У5	31	1	2
		1.	Степенная функция				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено		-	-	-	

		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	-	-	
OK 10	Тема 3.4. Показательная и логарифмические функции	<b>Содержание учебного материала</b>	У4, У5	31	1	3
		1. Показательная и логарифмические функции				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	--	-	
OK 10	Тема 3.5 Тригонометрические функции	<b>Содержание учебного материала</b>	У4, У5	31	1	1
		1. Тригонометрические функции	-	-	-	
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	-	-	
OK 10	Тема 3.6. Преобразования графиков функций.	<b>Содержание учебного материала</b>	У1, У4, У5	31	1	3
		1. Преобразования графиков функций	-	-	-	
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено	-		-	
		Контрольная работа №1	У1, У4, У5	31	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	У 1, У 4, У5	31	2	
		1. Преобразования графиков функций				
	<b>Раздел 4. Начала математического анализа</b>				<b>12</b>	2
OK 10	Тема 4.1. Понятие производной.	<b>Содержание учебного материала</b>	У5	31	4	
		1. Приращение функции. Приращение аргумента				
		2. Понятие производной				
		3. Физический и геометрический смысл производной				
		4. Правила вычисления производных. Таблица производных				
		5. Вычисление производной				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	У1, У5	31	2	
		1. Вычисление производной				
OK 10	Тема 4.2.	<b>Содержание учебного материала</b>	У4, У5	31	2	

	Первообразная. Интеграл	1. Определение первообразной					2	
		2. Правила нахождения первообразных						
		3. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница						
		Лабораторные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Практические занятия			У5	31	1	
		Правила нахождения первообразных			У4, У5	31	3	
		Контрольные работы. Не предусмотрено						
		Самостоятельная работа обучающихся						
		1. Правила нахождения первообразных						
		2. Площадь криволинейной трапеции						
3. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница								
	Раздел 5. Уравнения и неравенства						20	
OK 10	Тема 5.1 Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала			У1, У2	31	2	3
		1. Простейшие тригонометрические уравнения						
		2. Уравнения, приведенные к квадратным						
		Лабораторные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено			-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся			У1, У2	31	2	
		1. Тригонометрические уравнения						
OK 10	Тема 5.2. Показательные уравнения	Содержание учебного материала			У1, У2	31	2	1
		1. Простейшие показательные уравнения						
		2. Способы решения показательных уравнений						
		Лабораторные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено			-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся			У1, У2	31	2	
		1. Показательные уравнения						
OK 10	Тема 5.3 Логарифмические уравнения	Содержание учебного материала			У1, У2	31	2	2
		1. Простейшие логарифмические уравнения						
		2. Способы решения логарифмических уравнений						
		Лабораторные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено			-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся					2	
		1. Логарифмические уравнения						
OK 10	Тема 5.4.	Содержание учебного материала			У1, У2,	31	1	

	Системы уравнений.	1. Системы уравнений	У3			1
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Системы уравнений	У1, У2, У3	31	2	
ОК 10	Тема 5.5. Неравенства	<b>Содержание учебного материала</b>	У1, У2	31	1	1
		1. Неравенства				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Неравенства	У1, У2	31	1	
ОК 10	Тема 5.6 Решение уравнений и неравенств с помощью графиков	<b>Содержание учебного материала</b>	У1, У2, У4	31	1	1
		1. Решение уравнений и неравенств с помощью графиков				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Практические занятия.</b> Решение уравнений и неравенств с помощью графиков	У1, У2, У4	31	1	
		Контрольные работы №2	У1, У2, У4	31	1	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	-	-	
	<b>Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</b>				<b>5</b>	
ОК 10	Тема 6.1 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.	<b>Содержание учебного материала</b>	У5, У10	31	4	1
		1. Задачи теории вероятностей и математической статистики				
		2. События и их классификация				
		3. Комбинаторика. Выборки элементов				
		4. Сумма и произведение событий. Вероятность появления хотя бы одного события				
		5. Генеральная и выборочная статистические совокупности				
		6. Графическое представление статистической совокупности				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Практические занятия.</b> Сумма и произведение событий. Вероятность появления хотя бы одного события. Графическое представление статистической совокупности	У5, У10	31	1	

		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	-	-	
	<b>Раздел 7. Геометрия</b>				<b>17</b>	
OK 10	Тема 7.1 Прямые и плоскости в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>	У5, У6, У10	31	3	1
		1. Аксиомы стереометрии. Основные понятия				
		2. Параллельность прямых и плоскостей				
		3. Перпендикулярность прямых и плоскостей				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические занятия. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	У5, У6, У10	31	1	
		1. Параллельность прямых и плоскостей				
		2. Перпендикулярность прямых и плоскостей				
К 10	Тема 7.2 Многогранники.	<b>Содержание учебного материала</b>	У5, У6, У10	31	2	2
		1. Параллелепипед. Куб.				
		2. Призма. Основные формулы				
		3. Пирамида. Правильные многогранники.				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Практические занятия.</b>	У5, У6, У10	31	2	
		Решение задач по теме «Многогранники»				
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	-	-	
OK 10	Тема 7.3 Тела вращения.	<b>Содержание учебного материала</b>	У5, У6, У10	31	3	1
		1. Цилиндр				
		2. Конус				
		3. Шар				
		4. Уравнение сферы				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Практические занятия.</b>	У5, У6, У10	31	1	
		Решение задач по теме «Тела вращения»				
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	У5, У6, У10	31	2	
		1. Решение задач по теме «Тела вращения»				
OK 10	Тема 7.4 Декартовы координаты и векторы в пространстве	<b>Содержание учебного материала</b>	У5, У6, У10	31	1	2
		1. Декартовы координаты в пространстве				
		2. Векторы в пространстве				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	

		Контрольные работы №3	У5, У6, У10	31	1	
		Практические занятия. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>			1	
		1. Декартовы координаты в пространстве				
		2. Векторы в пространстве				
	<b>Информатика</b>				-	
ОК 10	Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	У7, У10	31, 32	1	1
		1. История информатики как науки. Основные подходы к определению понятия «информация».				
		2. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	-	-	
	<b>Раздел 1. Информация и информационные процессы</b>				<b>6</b>	
ОК 10	Тема 1.1 Информация и информационные процессы.	<b>Содержание учебного материала</b>	У7, У8, У10	31, 32	1	2
		1. Информация и информационные процессы				
		2. Классификация информационных процессов				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Не предусмотрено	-	-	-	
.ОК 10	Тема 1.2 Информация аналоговая и цифровая.	<b>Содержание учебного материала</b>	У7, У8, У10	31, 32	1	1
		1. Информация аналоговая и цифровая				
		2. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.				
		3. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	У7, У8, У10	31, 32	2	
		1. Преобразование информации на основе формальных правил.				
		2. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.				
ОК 10	Тема 1.3	<b>Содержание учебного материала</b>	У7, У8,	31, 32	2	

	Кодирование информации.	1.	Двоичное представление информации.	У10			2	
		2.	Хранение информации; выбор способа хранения информации.					
		3.	Передача информации					
		Лабораторные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Практические работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено			-	-	-	
			Раздел 2. Информационная деятельность человека				3	
ОК 10	Тема 2.1 Информационная деятельность человека.	Содержание учебного материала		У8, У9, У10	31, 32, 33	1	2	
		1.	Организация личной информационной среды.					
		2.	Поиск и систематизация информации					
		3.	Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.					
		4.	Защита информации.					
		Лабораторные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Практические работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся.			У8, У9, У10	31, 32, 33	2	
		1. Антивирусные программы						
	Раздел 3. Информационные модели и системы				7			
ОК 10	Тема 3.1 Информационные модели и системы.	Содержание учебного материала		У9, У10	31, 33	1	1	
		1.	Информационные (нематериальные) модели					
		2.	Назначение и виды информационных моделей					
		3.	Структурирование данных					
		Лабораторные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Практические работы.			У9, У10, У11	31, 33	2	
		Построение информационной модели для решения поставленной задачи.						
		Контрольные работы. Не предусмотрено			-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся.			У9, У10, У11	31, 33	4	
		1. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности						
		2. Формализация задач из различных предметных областей						
		3. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).						



	<b>Раздел 4. Средства информационных и коммуникационны х технологий.</b>				<b>9</b>		
OK 10	Тема 4.1 Современный компьютер и его устройство.	<b>Содержание учебного материала</b>		У10	31, 32, 34	2	2
		1.	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов				
		2.	Аппаратное и программное обеспечение компьютера				
		3.	Архитектуры современных компьютеров				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		Практические работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		У10, У11	31, 32, 34	4	
		1. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи					
		2. Виды памяти компьютера, особенности и назначение					
OK 10	Тема 4.2. Программные средства создания информационных объектов	<b>Содержание учебного материала</b>		У10	31, 32, 34	1	2
		1.	Программные средства создания информационных объектов				
		2.	Программные и аппаратные средства				
		3.	Многообразие операционных систем.				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		Практические работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		У10, У11	31, 34	2	
		1. Назначение и функции операционной системы					
	<b>Раздел 5. Технологии создания и преобразования информационных объектов.</b>				<b>20</b>		
OK 10	Тема 5.1. Технология создания и обработки текстовой информации.	<b>Содержание учебного материала</b>		У11, У12	31, 32	1	3
		1.	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов				
		2.	Текст как информационный объект.				
		3.	Автоматизированные средства и технологии организации текста				
		4.	Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено		-	-	-	
		<b>Практические работы.</b>		У11, У12,	31, 32	4	

		1. Создание, редактирование текста	Y15, Y16			
		2. Работа со списками				
		3. Работа с таблицами				
		4. Работа с объектами				
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	-	-	
		OK 10	Тема 5.2. Электронные таблицы.	<b>Содержание учебного материала</b>	Y11, Y12	
1. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты						
2. Средства и технологии работы с таблицами						
3. Назначение и принципы работы электронных таблиц						
Лабораторные работы. Не предусмотрено	-			-	-	
<b>Практические работы.</b>	Y11, Y12, Y15, Y16			31, 32	4	
1. Создание электронной таблицы						
2. Редактирование документов. Форматирование ячеек						
3. Создание графиков и диаграмм						
4.Комплексное использование возможностей программ MSOffice	-			-	-	
Контрольные работы. Не предусмотрено	-			-	-	
Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-			-	-	
OK 10	Тема 5.3. Технология создания и обработки графической информации.			<b>Содержание учебного материала</b>	Y11, Y12	31, 32
		1. Графические информационные объекты				
		2. Средства и технологии работы с графикой				
		3. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Практические работы.</b>	Y11, Y12, Y15, Y16	31, 32	4	
		1.Создание и редактирование графических информационных объектов				
		2. Создание презентаций				
		3. Добавление видео и звука				
		4.Кадрирование, ретуширование фотоснимков, работа с цветом.	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	-	-	
		OK 10	Тема 5.4 Базы данных	<b>Содержание учебного материала</b>	Y11, Y12, Y13, Y16	31, 32
1. Базы данных						
2. Системы управления базами данных						
3. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.						
Лабораторные работы. Не предусмотрено	-			-	-	
<b>Практические работы.</b>	Y11, Y12,			31, 32	4	

		1.Создание базы данных	У13, У14, У15, У16			
		2.Работа с формами				
		3.Создание запросов				
		4.Создание отчетов				
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Самостоятельная работа обучающихся. Не предусмотрено	-	-	-	
	<b>Раздел 6. Телекоммуникационные технологии.</b>				<b>8</b>	
ОК 10	Тема 6.1. Передача информации.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	-	-	
		1. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	У7, У8, У10, У14	31, 32	1	2
		2. Локальные и глобальные компьютерные сети				
		3. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей				
		4. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска				
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Практические работы.</b>	У7, У8, У10, У14, У15, У16,	31, 32	2	
		1.Поиск информации в сети Интернет				
		2. Справочная поисковая система «Консультант плюс»				
		Контрольные работы. Не предусмотрено				
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	У7, У8, У10, У14	31, 32	2	
		1. Таблица «Топология сетей. Преимущества и недостатки»				
ОК 10	Тема 6.2 Основы социальной информатики.	<b>Содержание учебного материала</b>	У7, У10	31, 32	1	
		1. Основные этапы становления информационного общества.				1
		Лабораторные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Практические работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		Контрольные работы. Не предусмотрено	-	-	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	У14, У15, У16	31, 32, 33	2	
		1. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека				
	<b>Итого</b>				<b>132</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины ОД.01.03 Математика и информатика требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- учебная мебель (ученическая мебель; рабочее место преподавателя);
- наглядные пособия;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- расходные материалы, вспомогательное оборудование.

Технические средства обучения:

- компьютеры с системным программным обеспечением;
- локальная сеть;
- Интернет;
- периферийное оборудование и оргтехника.
- медиапроектор;
- интерактивная доска.

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

##### **Основные источники**

1. Атанасян, Л.С., Бутузов, В.Ф., Кадомцев, С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень) 10 – 11 кл.- М.: Просвещение, 2015.. – 256 с.
2. Мордкович, А.Г., Семенов, П.В. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 - 11 классы . (базовый уровень) в 2 ч. 1.: учебник -М.: Мнемозина, 2015. – 448с.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 – 11 класс. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Ч. 2.: задачник/ Под ред. А. Г. Мордковича – М.: Мнемозина, 2015. -271 с.: ил.
4. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2016. – 336 с.

##### **Электронные ресурсы:**

1. Академик. Словари и энциклопедии. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://dic.academic.ru/> (дата обращения 27.11.2017).
2. BooksGid. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (дата обращения 27.11.2017).

3. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: [www.globalteka.ru/index.html](http://www.globalteka.ru/index.html) (дата обращения 27.11.2017).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения 27.11.2017).
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (дата обращения 27.11.2015).
6. Педсовет. Сообщество взаимопомощи учителей. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://pedsovet.su/load/96> (дата обращения 27.11.2017).
7. Российская государственная электронная библиотека [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://elibrary.rsl.ru/> (дата обращения 27.11.2017).
8. Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность. [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: [www.school.edu.ru/default.asp](http://www.school.edu.ru/default.asp) (дата обращения 27.11.2015).
9. Сайт «Математическое бюро» [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://www.matburo.ru/> (дата обращения 27.11.2017).
10. Сайт «Справочник по математике, школьная математика, высшая математика» [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://www.terver.ru/> (дата обращения 27.11.2017).
11. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/> (Дата обращения: 18.11.2017г.)
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения 27.11.2017).
13. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». Информатика [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/informatics> (дата обращения 27.11.2017).
14. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». Математика [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/mathematics> (дата обращения 27.11.2017).
15. Интернет урок <https://interneturok.ru/> (дата обращения 27.11.2017)

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

**Контроль и оценка** результатов освоения программы учебной дисциплины ОД.01.03 Математика и информатика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, проверки выполнения самостоятельной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
(У1) проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений; (У2) решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства; (У3) решать системы уравнений изученными методами; (У4) строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы; (У5) применять аппарат математического анализа к решению задач; (У6) применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач; (У7) оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами; (У8) распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах; (У9) использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; (У10) оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; (У11) иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий; (У12) создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; (У13) просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, (У14) получать необходимую информацию по запросу пользователя; (У15) наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики; (У16) соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании	<ul style="list-style-type: none"><li>• Проверка конспектов лекций, самостоятельных работ;</li><li>• Проверочные работы по темам;</li><li>• Различные формы опроса (фронтальный, индивидуальный и комбинированный) на аудиторных занятиях;</li><li>• Решение задач по отдельным темам курса;</li><li>• Составление схем и таблиц, выполнение рефератов;</li><li>• Создание презентаций</li><li>• Выполнение практических работ</li><li>• Тестирования по темам;</li><li>• Контрольные работы;</li><li>• Зачет</li><li>• Экзамен</li></ul>

<p>средств информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>(31) тематический материал курса;</p> <p>(32) основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;</p> <p>(33) назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;</p> <p>(34) назначения и функции операционных систем.</p>	
---	--