

Комитет по культуре Санкт-Петербурга СПб ГБПОУ  
«Санкт-Петербургское музыкальное училище им. М.П. Мусоргского»

СОГЛАСОВАНО:  
Педагогическим советом  
училища  
Протокол №45 от 29.08.2025

ПРИНЯТО:  
Общим собранием  
Протокол №9 от 29.08.2025

УТВЕРЖДЕНО  
И.о. директора  
СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское  
музыкальное училище им. М.П.  
Мусоргского»  
Гирина А.С./  
Приказ №563-КУ  
От «29» августа 2025 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОД.08 МАТЕМАТИКА**

Специальности:

- 53.02.03 Инstrumentальное исполнительство (по видам инструментов)**  
**53.02.05 Сольное и хоровое народное пение**  
**53.02.07 Теория музыки по программе углубленной подготовки**  
**53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам)**  
**53.02.04 Вокальное искусство**  
**53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство**

Санкт-Петербург  
2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов), 53.02.05 Сольное и хоровое народное пение, 53.02.07 Теория музыки по программе углубленной подготовки, 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам), 53.02.04 Вокальное искусство, 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

Нормативную правовую базу разработки ППССЗ составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 53.02.03 «Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. № 1390, зарегистрированный Минюстом России 27.11.2014 №34957;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.07.2024г № 464 «О внесении изменений в ФГОС СПО» (зарегистрирован Министерством юстиции РФ (№ 79088 от 09.08.2024г.);
- Нормативно-методические документы Минпросвещения РФ;
- Устав СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское музыкальное училище им. М.П. Мусоргского» (далее Училище);
- Локальные нормативные акты Училища.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Санкт-Петербургское музыкальное училище имени М. П. Мусоргского»

Разработчик:  
Беляева И.В., преподаватель математики

Рассмотрена и рекомендована к утверждению  
на заседании ПЦК по общеобразовательным дисциплинам  
Протокол №1 от 31 08 2024 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии: Туровцева О.Д.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b><u>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b><u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u></b>	<b><u>17</u></b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **«Математика и информатика»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов), 53.02.05 Сольное и хоровое народное пение, 53.02.07 Теория музыки по программе углубленной подготовки, 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам), 53.02.04 Вокальное искусство, 53.02.08 Музыкальное звукооператорское мастерство.

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

Общеобразовательный учебный цикл, реализующий ФГОС СОО, обязательная предметная область «Математика и информатика», ОД.08.

## **1.3. Цель и задачи учебной дисциплины:**

Требования ФГОС к Федеральной компоненте среднего (полного) общего образования определяют цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности рабочей программы «Математика и информатика». При разработке программы учтены результаты, полученные в ходе реализации образовательной программы в течение последних лет.

## **1.4. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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 информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции

<b>Код</b>	<b>Наименование формируемой компетенции</b>
ОК 10	Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

### **1.5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 77 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 53 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 24 часа.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	77
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	53
в том числе:	
практические занятия	4
контрольные работы	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
в том числе:	
реферат	3
внеклассная самостоятельная работа	21
<b>Итоговая аттестация – в форме (экзамен).</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	5	4
Раздел 1.	<i>Введение</i>	5	
Тема 1.1. Математика как наука. Числа и операции над ними. Свойства операций над числами и их применение.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Математика как наука и её связь с другими науками. Этапы развития математики. Числовые множества: натуральные, целые, рациональные, иррациональные.</p> <p>2 Переместительное, сочетательное, распределительное свойства операций над числами. Свойства операций: с единицей, с нулем. Использование свойств операций при вычислениях.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: «Задания на рациональный счет (с использованием свойств операций над числами)»</p>	1	1
		1	2
		1	3
Тема 1.2. Математические выражения. Тождественность. Равносильность.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Тождественные преобразования. Равносильность уравнений и неравенств. Решение линейных уравнений</p> <p>2 Методы решения уравнений и неравенств, систем. Решение квадратных и рациональных уравнений</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: «Решение линейных, квадратных, рациональных уравнений.»</p>	2	
		1	1
		1	2
		2	3
Тема 1.3 Функциональные зависимости	1 Понятие функции, построение графиков функций.	1	2
Раздел 2.	<i>Степени. Корни. Логарифмы.</i>	12	
Тема 2.1. Корень n-й степени. Свойства корней.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Знакомство с понятием корня n-й степени, свойствами радикалов. Определение корня. Свойства корней..</p> <p>2 Вычисление и сравнение корней.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: «Вычисление и сравнение корней»</p>	2	
		1	1
		1	2
		1	3
Тема 2.2 Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы.	<p>1 Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: «Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы»</p>	1	1
		1	3
Тема 2.3 Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений.	<p>1 Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: «Решение иррациональных уравнений.»</p>	1	1
		1	3
Тема 2.4 Степень с действительным показателем.	<p>1 Ознакомление с понятием степени с действительным показателем.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: «Нахождение значений степени»</p>	1	1
		1	3
Тема 2.5 Свойства степеней.	1 Формулирование свойств степеней. Вычисление степеней с рациональным показателем. Выполнение тождественных преобразований показательных выражений.	1	1

<b>Тождественные преобразования.</b>	Самостоятельная работа обучающихся: «Выполнение тождественных преобразований показательных выражений.»		1	<b>3</b>
<b>Тема 2.6 Решение показательных уравнений и неравенств</b>	1	Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства. Решение показательных уравнений.	1	<b>1</b>
	Самостоятельная работа обучающихся: «Решение показательных уравнений и неравенств.»		1	<b>3</b>
<b>Тема 2.7 Логарифмы и их свойства.</b>	1	Понятие логарифма. Свойства логарифмов.	1	<b>1</b>
	Самостоятельная работа обучающихся: «Вычисление логарифмов и выражений содержащих логарифмы»		1	<b>3</b>
<b>Тема 2.8 Тождественные преобразования логарифмических выражений</b>	1	Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов.	1	<b>2</b>
	Самостоятельная работа обучающихся: «Тождественные преобразования логарифмических выражений»		1	<b>3</b>
<b>Тема 2.9 Решение логарифмических уравнений и неравенств</b>	1	Определение области допустимых значений логарифмического выражения. Решение логарифмических уравнений и неравенств	1	<b>2</b>
	Самостоятельная работа обучающихся: «Решение логарифмических уравнений и неравенств»		1	<b>3</b>
<b>Тема 2.10 Показательная, логарифмическая, степенная функции, их графики и свойства.</b>	1	Показательная, логарифмическая, степенная функции, их графики и свойства.	1	<b>1</b>
	Контрольная работа по теме «Показательная, логарифмическая, степенная функции»		1	<b>3</b>
<b>Раздел 3.</b>	<b>Координаты и векторы.</b>		6	
<b>Тема 3.1 Декартова система координат в пространстве</b>	1	Построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками.	1	<b>1</b>
	Самостоятельная работа обучающихся: «Построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. Нахождение уравнений окружности, сферы, плоскости. Вычисление расстояний между точками.»		1	<b>3</b>
<b>Тема 3.2 Понятие вектора.</b>	1	Свойства векторных величин. Разложение векторов в трехмерном пространстве. Нахождение координат вектора в пространстве. Правила действий с векторами, заданными координатами.	1	<b>1</b>
	Самостоятельная работа обучающихся: «Разложение векторов в трехмерном пространстве. Нахождение координат вектора в пространстве.»		1	<b>3</b>
<b>Тема 3.3 Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости.</b>	1	Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и плоскости.	1	<b>1</b>
	Самостоятельная работа обучающихся: «Скалярное произведение векторов.»		1	<b>3</b>

<b>Тема 3.4 Применение методов геометрии (проектирование, преобразование, векторный, координатный) к решению задач</b>	1	Применение методов геометрии(проектирование, преобразование, векторный, координатный) к решению задач.	1	<b>2</b>
		Самостоятельная работа обучающихся: «Решение задач с помощью геометрических методов.»	1	<b>3</b>
<b>Тема 3.5 Применение векторов для вычисления величин углов и расстояний.</b>	1	Применение векторов для вычисления величин углов и расстояний.	1	<b>1</b>
		Самостоятельная работа обучающихся: «Применение векторов для вычисления величин углов и расстояний.»	1	<b>3</b>
		Контрольная работа по теме «Координаты и векторы»	1	<b>2</b>
<b>Раздел 4.</b>	<b>Основы тригонометрии</b>		14	
<b>Тема 4.1 Радианная мера угла</b>	1	Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением.	3	<b>1</b>
		Самостоятельная работа обучающихся: «Нахождение значений тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи»	3	<b>3</b>
<b>Тема 4.2 Основные тригонометрические тождества</b>	1	Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них	2	<b>2</b>
		Самостоятельная работа обучающихся: «Основные тригонометрические тождества»	1	<b>3</b>
<b>Тема 4.3 Преобразования простейших тригонометрических выражений</b>	1	Изучение основных формул тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его. Ознакомление со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул приведения	3	<b>2</b>
		Самостоятельная работа обучающихся: «Преобразования простейших тригонометрических выражений»	3	<b>3</b>
<b>Тема 4.4 Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства</b>	1	Решение по формулам и тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений. Применение общих методов решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений. Умение отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств	3	<b>1</b>
		Самостоятельная работа обучающихся: «Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства»	3	<b>3</b>
<b>Тема 4.5 Арксинус, арккосинус, арктангенс числа</b>	1	Ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций. Изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, формулирование их, изображение на единичной окружности, применение при решении уравнений Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	1	<b>1</b>
		Самостоятельная работа обучающихся: «Арксинус, арккосинус, арктангенс числа»	1	<b>3</b>

<b>Тема 4.6 Графики тригонометр ических функций</b>	1	Вычисление значений функций по значению аргумента. Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот. Ознакомление с понятием непрерывной периодической функции, формулирование свойств синуса и косинуса, построение их графиков.	1	<b>I</b>
		Ознакомление с понятием гармонических колебаний и примерами гармонических колебаний для описания процессов в физике и других областях знания. Ознакомление с понятием разрывной периодической функции, формулирование свойств тангенса и котангенса, построение их графиков.		
		Применение свойств функций для сравнения значений тригонометрических функций, решения тригонометрических уравнений. Построение графиков обратных тригонометрических функций и определение по графикам их свойств.		
		Выполнение преобразования графиков		
Самостоятельная работа обучающихся: «Построение и преобразование графика тригонометрической функции»		1	3	
Контрольная работа по теме «Основы тригонометрии»		1	<b>I</b>	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Начала математического анализа</b>		6	
<b>Тема 5.1 Производная функции и ее применение</b>	1	Ознакомление с понятием производной. Изучение и формулирование ее механического и геометрического смысла, изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной. Составление уравнения касательной в общем виде. Усвоение правил дифференцирования, таблицы производных элементарных функций, применение для дифференцирования функций, составления уравнения касательной	1	<b>I</b>
<b>Тема 5.2 Вычисление производных</b>	1	Вычисление производных	1	<b>I</b>
		Самостоятельная работа обучающихся: «Вычисление производных»	1	3
<b>Тема 5.3 Свойства функции и производная</b>	1	Изучение связи свойств функции и производной. Проведение с помощью производной исследования функции, заданной формулой. Установление связи свойств функции и производной по их графикам	1	2
<b>Тема 5.4 Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего , наименьшег о значения и на нахождение экстремума</b>	1	Применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума.	1	<b>I</b>
		Самостоятельная работа обучающихся: «Применение производной при исследовании функции и построении ее графика»	1	3
<b>Тема 5.5 Первообразн ая и интеграл</b>	1	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	1	2
	Контрольная работа по теме «Начала математического анализа»		1	3
<b>Раздел 6</b>	<b>Элементы стереометрии</b>		2	

<b>Тема 6.1 Прямые и плоскости в пространств е</b>	1	Формулировка признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавание на чертежах и моделях различных случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументирование своих суждений. Формулирование определений, признаков и свойств параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов.	1	<b>I</b>
		Изображение на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения.		
<b>Тема 6.2 Параллельно е проектирова ние</b>	1	Ознакомление с понятием параллельного проектирования и его свойствами. Формулирование теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника.	1	<b>2</b>
		Самостоятельная работа обучающихся: «Элементы стереометрии»	1	<b>3</b>
<b>Раздел 7</b>		<b>Многогранники и круглые тела</b>	3	
<b>Тема 7.1 Многогранн ики и круглые тела.</b>		Реферат «Описание и характеристика различных видов многогранников, перечисление их элементов и свойств»	1	<b>2</b>
<b>Тема 7. Сечения</b>	1	Характеристика и изображение сечения, развертки многогранников, вычисление площадей поверхностей. Построение простейших сечений куба, призмы, пирамиды. Применение фактов и сведений из планиметрии.	1	<b>I</b>
<b>Тема 7.3 Симметрия</b>	1	Ознакомление с видами симметрий в пространстве, формулирование определений и свойств. Характеристика симметрии тел вращения и многогранников.  Применение свойств симметрии при решении задач.	1	<b>I</b>
<b>Тема 7.4 Тела вращения</b>	1	Ознакомление с видами тел вращения, формулирование их определений и свойств. Характеристика и изображение тел вращения, их развертки, сечения. Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей.	1	<b>I</b>
<b>Раздел 8</b>		<b>Информация и информационные процессы</b>	2	
<b>Тема 8.1 Техника безопасности · Информаци онная безопасность ·</b>	1	Техника безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий. Информационная безопасность при работе в сети Интернет.	1	<b>2</b>
<b>Тема 8.2 Информация и информаци онные процессы</b>	1	Информатика и информация. Свойства информации. Структура информации (таблицы, списки, деревья, графы). Информационные процессы. Кибернетика. Информационное общество. Информационные технологии. Государственные Электронные сервисы и услуги. Образовательные ресурсы. Информационная культура.	1	<b>2</b>
		Реферат: «Информация и информационные процессы»	1	<b>2</b>
<b>Раздел 9</b>		<b>Технологии обработки и представления информации</b>	11	
<b>Тема 9.1 Устройство компьютера</b>	1	Устройство компьютера. Операционная система. Файловая система. Антивирусные программы. Архиваторы. Облачное хранилище.	1	<b>I</b>

<b>Тема 9.2 Технология обработки текстовой информации. Работа в текстовом редакторе</b>	1	Создание документа (например программы концерта) в текстовом редакторе с таблицей и картинкой	1	<b>2</b>
<b>Тема 9.3 Технология создания презентаций.</b>	1	Создание презентации для доклада по истории музыки	1	<b>2</b>
<b>Тема 9.4 Технология работы с электронными таблицами. Деловая графика</b>	1	Создание таблицы «Кинотеатры и фильмы» с информацией о продаже билетов. В таблице использовать формулы и построить по этой таблице диаграмму.	1	<b>I</b>
<b>Тема 9.5 Работа с базами данных</b>	1	Создание базы данных «Музыкальный каталог». Добавление, редактирование, сохранение записей Запросы к базе данных.	1	<b>I</b>
<b>Тема 9.6 Технология работы с графической информацией</b>	1	Создание афиши концерта в графическом редакторе.	1	<b>I</b>
<b>Тема 9.7 Гиперссылки.</b>	1	Создание собственной Вики.	1	<b>I</b>
<b>Тема 9.8 Интернет. Поиск информации. Web - страницы.</b>	1	Создание Web-страницы. Как создают сайты.	1	<b>2</b>
<b>Тема 9.9 Моделирование</b>	1	Использование готовых информационных моделей, оценивание их соответствие реальному объекту и целям моделирования.	1	<b>2</b>
<b>Тема 9.10 Кодирование информации. Системы счисления</b>	1	Кодирование информации. Системы счисления	1	<b>I</b>
<b>Тема 9.11 Логические основы компьютера</b>	1	Множества и логические выражения. Логические операции. Вычисление логических выражений.	1	<b>I</b>
		Самостоятельная работа студента: «Вычисление логических выражений»		<b>3</b>
<b>Раздел 10</b>		<b>Основы алгоритмизации</b>	6	

<b>Тема 10.1</b>	1	Понятие алгоритма . Свойства алгоритма.	1	<b>1</b>
<b>Алгоритм.</b> <b>Переменная.</b>		Способы записи алгоритма. Линейный алгоритм. Переменная. Типы данных. Арифметические операции.		
<b>Тема 10.2</b>	1	Циклы	1	<b>2</b>
<b>Циклы</b>				
<b>Тема 10.3</b>	1	Ветвления	1	<b>2</b>
<b>Ветвления</b>				
<b>Тема 10.4</b>	1	Процедуры и функции	1	<b>1</b>
<b>Процедуры и функции</b>				
		Самостоятельная работа студента: «Процедуры и функции»	1	<b>3</b>
<b>Тема 10.5</b>	1	Массивы	1	<b>2</b>
<b>Массивы</b>				
		Самостоятельная работа студента: «Массивы»	1	<b>3</b>
<b>Тема 10.6</b>	1	Символьные строки. Операции со строками.	1	<b>1</b>
<b>Символьные строки.</b> <b>Операции со строками.</b>				
<b>Раздел 11</b>		<b>Повторение</b>	3	<b>1</b>
<b>Тема 11.1</b>	1	Основные задачи алгебры	3	<b>2</b>
<b>Повторение</b>				
		Самостоятельная работа обучающихся: «Основные задачи алгебры»	3	<b>3</b>
<b>Всего:</b>			<i>103</i>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для групповых занятий с числом посадочных мест соответствующих количеству студентов, обучающихся в группе.

Оборудование учебного кабинета: *парти, стулья, доска маркерная, компьютеры.*

Технические средства обучения: *компьютеры.*

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

Виноградов Ю.Н., Гомола А.И., Потапов В.И., Соколова Е.В *Математика и информатика : ОИЦ «Академия», 2015*

##### Дополнительные источники:

*Алгебра и начала анализа. Алимов Ш. А.*

<https://drive.google.com/file/d/0BwulwquUtZ1KNWxocWt4TzNoS1k/view>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ

#### ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;</li><li>- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;</li><li>- решать системы уравнений изученными методами;</li><li>- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;</li><li>- применять аппарат математического анализа к решению задач;</li><li>- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;</li><li>- оперировать различными видами</li></ul>	<i>Тест, самостоятельная работа студента, реферат, контрольная работа, экзамен.</i>

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 информационно-коммуникационных технологий (ИКТ);

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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;

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;</li><li>-назначения и функции операционных систем.</li></ul> |  |
|---|--|