

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение**

**«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

**ПРИНЯТО**

На заседании педагогического совета

Протокол № 3

« 17 » 04 2026 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

А.М. Кривоносов

« 17 » 04 2026г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Общеобразовательной учебной дисциплины

**ОД.01.03 «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»**

**Наименование предметной области: Математика и информатика**

**специальности гуманитарного профиля**

**52.02.04 Актёрское искусство**

**углублённая подготовка**

**по виду «Актёр музыкального театра»**

**по виду «Актёр драматического театра и кино»**

**Санкт-Петербург  
2026г.**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика и информатика » разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 52.02.04 Актёрское искусство (углублённой подготовки) по виду «Актёр музыкального театра», «Актёр драматического театра и кино»

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол №5

«\_16\_»\_04\_2026 г.

Одобрена на заседании цикловой комиссии

Математики и информационных технологий

Протокол № 9

09.04.2026 г.

Председатель цикловой комиссии

И.А. Минько

Разработчик:

Минько И.А., преподаватель СПб ГБПОУ Академия управления городской средой, градостроительства и печати

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Общая характеристика учебной дисциплины .....	5
3. Место учебной дисциплины в учебном плане.....	6
4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение реализации программы учебной дисциплины.....	15
5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	16

# 1. Пояснительная записка

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины Математика и информатика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальностям СПО гуманитарного профиля, реализуемых в академии.

## 1.2. Нормативная база для разработки рабочей программы:

Рабочая программа разработана на основе

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;
- Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по специальностям: 52.02.04 Актёрское искусство утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1359 от 27.10 2014 г., зарегистр. Министерством юстиции (рег. № 35016 от 01.10.2014г.)
- Рекомендаций 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 дополнительного профессионального образования от 17.03.2015 № 06-259);
- Примерной программы по дисциплине, рекомендованной ФГАУ ФИРО в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования протокол № 3 от 21 июля 2015 г., рег № 377 рецензии от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»,
- Программ подготовки специалистов среднего звена СПб ГБПОУ АУГСГИП

## 1.3. Цели и задачи дисциплины-требования к результатам освоения

**дисциплины:**

**Цели курса:**

- способствовать формированию математической культуры и интеллектуально-грамотной личности, развивать логическое мышление, пространственное воображение на уровне, необходимом для изучения других общеобразовательных и специальных дисциплин и продолжения образования;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики при изучении различных предметов;
- повышение компьютерной грамотности студентов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

**Задачи курса:**

- систематизация сведений о числах, изучение новых видов числовых выражений и формул;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций;
- овладение языком математики в устной, письменной и графической форме;

- освоение методов преобразования, решения и упрощения различных типов уравнений, неравенств и выражений;
- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

В результате освоения 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 для решения 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;

**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;

## 2. Общая характеристика учебной дисциплины

Дисциплина Математика и информатика относится к предметной области математика и информатика

Для ППССЗ гуманитарного профиля дисциплина является базовой.

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- общее представление об идеях и методах математики;
- интеллектуальное развитие;
- овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- воспитательное воздействие.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Для технического, социально-экономического профилей профессионального образования выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности.

Изучение математики как профильной общеобразовательной учебной дисциплины, учитывающей специфику осваиваемых студентами или специальности СПО, обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной специальности.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся

- части:

общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;

умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;

практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

Таким образом, реализация содержания учебной дисциплины ориентирует на приоритетную роль процессуальных характеристик учебной работы, зависящих от профиля профессионального образования, получения опыта использования математики в содержательных и профессионально значимых ситуациях по сравнению с формально-уровневыми результативными характеристиками обучения.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; из-учение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;
- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и

исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;
- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование различных видов компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

### 3. Место учебной дисциплины в учебном плане

В учебных планах ППССЗ дисциплина входит в состав общеобразовательного учебного цикла.

Формируется в составе дисциплин по выбору из обязательных предметных областей.

Объем учебной дисциплины в учебном плане и виды учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов/зачетных единиц
Максимальная учебная нагрузка (всего)	165/4.58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	110/3.05
в том числе: практические занятия	68
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	55
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта во 2 и 3 семестрах	

### 3.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов/зач. ед.	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МАТЕМАТИКА</b>			
<b>Раздел 1. Алгебра</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 1.1. Действительные числа</b>	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Действия над обыкновенными и десятичными дробями.	2	1,2
	<b>П.Р.</b> Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Иррациональные числа. Приближенные числа. Абсолютная и относительная погрешности.	2	2,3
	<b>П.Р.</b> Степени и корни. Корни натуральной степени и их свойства. Степень с рациональным показателем и действия над ними.	4	2,3
<b>Тема 1.2. Степенная функция</b>	Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции Понятие корня n-ой степени из x. Функции Корень n-ой степени из x. Их свойства и графики.	2	1,2
	<b>П.Р.</b> Свойства корня n-ой степени. Действия со степенями. Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции Преобразование выражений, содержащих радикалы.	2	2,3
	<b>П.Р.</b> Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения	2	2,3
<b>Тема 1.3. Показательная функция</b>	Показательная функция, ее свойства и график Показательные уравнения и неравенства Системы показательных уравнений и неравенств	2	1,2
	<b>П.Р.</b> решение задач	2	2,3
<b>Тема 1.4. Логарифмическая функция</b>	Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2	1,2
	<b>П.Р.</b> Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.	4	2,3
<b>Тема 1.5. Тригонометрические формулы</b>	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества.	2	1,2

	<b>П.Р.</b> Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	2	2,3
<b>Тема 1.6. Тригонометрические уравнения</b>	<b>П.Р.</b> Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений	2	2,3
<b>Тема 1.7. Тригонометрические функции</b>	<b>П.Р.</b> Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	2	2,3
	<b>П.Р.</b> Свойства функции $y = \cos x$ и ее график. Свойства функции $y = \sin x$ и ее график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график.	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа:</b> решение задач, конспектирование.	17	3
	<b>1 семестр 34 часа</b>		
<b>Тема 1.8. Производная и ее геометрический смысл</b>	<b>П.Р.</b> Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.	2	2,3
<b>Тема 1.9. Применение производной к исследованию функций</b>	<b>П.Р.</b> Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций.	2	2,3
	<b>П.Р.</b> Наибольшее и наименьшее значения функции. Выпуклость графика функции, точки перегиба.	2	2,3
<b>Тема 1.10. Интеграл</b>	Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	2	1,2
	<b>П.Р.</b> Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. Применение производной и интеграла к решению практических задач.	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа :</b> выполнение домашних заданий, решение задач, подготовка к контрольным работам	5	
<b>Раздел 2. Геометрия</b>			
<b>Тема 2.1. Параллельность прямых и плоскостей</b>	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.	2	1,2

	<b>П.Р.</b> решение задач	2	2,3
<b>Тема 2.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	2	1,2
	<b>П.Р.</b> решение задач	2	2,3
<b>Тема 2.3. Многогранники</b>	<b>П.Р.</b> Понятие многогранника. Призма Пирамида. Правильные многогранники	2	2,3
<b>Тема 2.4. Векторы в пространстве</b>	Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы	1	1,2
	<b>П.Р.</b> решение задач	2	2,3
<b>Тема 2.5. Метод координат в пространстве</b>	Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения	1	1,2
	<b>П.Р.</b> решение задач	2	2,3
<b>Тема 2.6. Цилиндр, конус и шар</b>	<b>П.Р.</b> Цилиндр. Конус. Сфера	2	2,3
<b>Тема 2.7. Объемы тел</b>	<b>П.Р.</b> Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы	2	2,3
<b>Раздел 3. Элементы комбинаторики</b>			
<b>Тема 3.1. Элементы комбинаторики</b>	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	1,2
	<b>П.Р.</b> Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.	4	2,3
<b>Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>			
<b>Тема 4.1 Элементы теории вероятностей и математической</b>	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий.	2	1,2

статистики.	П.Р. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2	2,3
	П.Р. Понятие о законе больших чисел. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	2	2,3
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> : выполнение домашних заданий, решение задач, подготовка к зачёту	17	3
	<b>2 семестр -44 часа</b>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов/зач. ед.	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ИНФОРМАТИКА</b>			
<b>Раздел 1. Информация и информационные процессы</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 1.1. Введение в дисциплину. Информация и информационные процессы.</b>	требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером. Основные подходы к определению понятия «информация». Свойства информации (понятность, полезность, достоверность, актуальность, точность, полнота). Информационные процессы.	1	1,2
<b>Тема 1.2. Определение количества информации.</b>	Информация и знания. Уменьшение неопределенности знаний. Единицы измерения количества информации (бит, байт, Кб, Мб, Гб). Формула, связывающая количество возможных событий и количество информации ( $N=2^i$ ). Алфавит. Алфавитный подход к определению количества информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Решение задач на определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний: задания на перевод одних единиц измерения информации в другие. Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении, с использованием алфавитного подхода.	1	1,2

<b>Тема 1.3. Кодирование информации</b>	Представление информации. Кодирование и декодирование информации. Двоичное кодирование информации в компьютере. Двоичное кодирование текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Два подхода к представлению графической информации. Представление звуковой информации.	1	
<b>Раздел 2. Компьютер и программное обеспечение</b>			
<b>Тема 2.1. Компьютер как универсальное устройство обработки информации</b>	Основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение. Структура ПО (системное ПО, прикладное ПО).	1	1,2
<b>Тема 2.2. ОС: назначение и состав. Загрузка ОС. Файлы и папки.</b>	Назначение операционной системы. Составные части ОС. Загрузка операционной системы. Графический интерфейс Windows (рабочий стол, меню, окно, пиктограмма, работа с мышью). Файл и его параметры. Путь к файлу. Папка, её параметры. Операции над файлами и папками (создание папки, копирование, перемещение, удаление, переименование, изменение атрибутов файла, работа с группами файлов).	1	1,2
	<b>Практическая работа № 1 «Файлы и папки»</b>	1	2,3
<b>Тема 2.3. Архиваторы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы</b>	Архивация. Программы-архиваторы. Функции программ-архиваторов. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Типы компьютерных вирусов (файловые вирусы, загрузочные вирусы, макровирусы, сетевые вирусы). Антивирусные программы (полифаги, ревизоры, блокировщики). Работа с архиваторами WinRar и 7-Zip. Работа с антивирусной программой Nod 32: проверка дисков на наличие вирусов, настройка антивирусной программы. <b>Практическая работа № 2 «Архиваторы и антивирусные программы»</b>	2	1,2
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>			
<b>Тема 3.1. Технология создания и обработки графической информации.</b>	Растровая графика. Векторная графика. Графические редакторы: растровые редакторы: векторные редакторы. Форматы графических файлов.	1	1,2
	<b>Практическая работа № 3 «Создание растровых изображений»</b> Создание растровых изображений при помощи графического редактора GIMP: приемы создания и модификации графических примитивов, работа с цветом, использование инструмента Текст, работа со слоями, применении фильтров,	1	2,3

	сохранение созданного файла в различных форматах.		
	<b>Практическая работа № 4</b> «Создание векторных изображений» Создание векторных изображений при помощи векторного редактора в Microsoft Office Word: создание, форматирование, группировка фигур.	2	2,3
<b>Тема 3.2. Технология создания и обработки текстовой информации. Средства обработки текстовой информации. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов</b>	Средства обработки текстовой информации: текстовые редакторы и текстовые процессоры, издательские системы. Их основные возможности. Создание и редактирование документов.	1	1,2
	Форматы текстовых файлов. Форматирование текстовых документов. Элементы текстового документа (символ, абзац, страница). Этапы подготовки документа на компьютере.	1	1,2
	<b>Практическая работа № 5</b> «Создание и редактирование текстовых документов» Создание и редактирование текстовых документов при помощи текстового процессора MS Word.	1	2,3
	Параметры страницы (формат бумаги, ориентация страницы, поля, нумерация страниц). Форматирование абзацев (выравнивание, межстрочный интервал, положение на странице). Форматирование символов (гарнитура, начертание, кегль (размер), цвет, специальные эффекты)	1	1,2
	Списки. Нумерованные списки. Маркированные списки. Многоуровневые списки. <b>Практическая работа № 6</b> «Создание списков» Создание списков: нумерованных, маркированных, многоуровневых	1	2,3
	<b>Практическая работа № 7</b> «Разбиение текста на колонки»	1	2,3
	Таблицы. Редактирование структуры таблиц. Форматирование таблицы. <b>Практическая работа № 8</b> «Создание и форматирование таблиц»	1	2,3
	Вставка рисунков. Вставка объектов Word Art. Вывод документов на печать. <b>Практическая работа № 9</b> «Создание и форматирование графических изображений»	1	2,3
<b>Тема 3.3. Компьютерные презентации.</b>	Компьютерная презентация. Мультимедиа технология. Слайд. Структура слайда. Оформление слайда. Вставка графических и звуковых объектов в презентацию. Использование анимации в презентациях. "Эффекты смены слайдов. Анимация объектов слайдов. Интерактивная презентация. Переходы между слайдами при помощи ссылок. Демонстрация презентации.	1	1,2
	<b>практическая работа № 10-11</b> «Создание презентаций» Технология создания презентаций. Создание слайдов. Изменение структуры слайда. Вставка графических и звуковых объектов. Оформление слайдов.	3	2,3

	Создание анимации в презентациях» Применение анимационных эффектов. Создание анимированных объектов. Создание гиперссылок для переходов между слайдами. Настройка презентации.		
<b>Раздел 4. Информационные модели</b>			
<b>Тема 4.1. Моделирование как метод познания. Формы представления моделей.</b>	Моделирование как метод познания. Модель. Информационные и материальные модели. Системный подход в моделировании. Понятие о системе. Статические информационные модели. Динамические информационные модели	1	1,2
<b>Тема 4.2. Типы информационных моделей. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере</b>	Типы информационных моделей: табличные, иерархические, сетевые. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Компьютерная модель.	1	1,2
<b>Раздел 5. Хранение, поиск и сортировка информации в базах данных</b>			
<b>Тема 5.1. Понятие и типы информационных систем. Базы данных.</b>	Понятие и типы информационных систем. База данных. Табличные базы данных, Иерархические и сетевые базы данных.	1	1,2
<b>Тема 5.2. Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных: таблицы, формы, запросы, отчеты</b>	Системы управления базами данных (СУБД). СУБД Access. Создание структуры табличной БД. Поле, запись, ключевое поле. Ввод и редактирование данных в таблице. Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). <b>Практическая работа № 12 « Система управления базами данных»</b> Знакомство с системой управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Технология создания форм. Технология создания отчетов.		1
<b>Раздел 6. Основы алгоритмизации и программирования</b>			
<b>Тема 6.1. Алгоритм и его свойства. Типы алгоритмических структур. Знакомство с одним из языков</b>	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма: дискретность, определённость, результативность, массовость. Основные типы алгоритмических структур: линейный алгоритм, ветвление, выбор, цикл. Введение в язык программирования Pascal.	1	1,2

программирования			
<b>Раздел 7. Коммуникационные технологии</b>			
<b>Тема 7.1. Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет.</b>	Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей (кольцо, звезда, шина, сеть). Глобальная сеть Интернет. Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP. IP-адрес. Доменная система имен.	1	1,2
<b>Тема 7.2. WWW. Электронная почта и телеконференции. Файловые архивы. Поиск информации в Интернете</b>	Электронная почта, адрес электронный почты, функционирование электронной почты. Почтовые программы. Телеконференции. WWW. URL-адрес. Браузеры. Файловые архивы. РТР. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. <b>Практическая работа № 13 «Поиск информации в Интернете»</b>	1	2,3
<b>Раздел 8. Основы социальной информатики</b>			
<b>Тема 8.1. Информационная цивилизация. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность</b>	Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические нормы информационной деятельности человека. Правовая охрана программ и данных. Защита информации (защита доступа к компьютеру, защита программ от нелегального копирования и использования, шифрование данных, защита информации в Интернете).	1	1,2
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа:</b> решение задач, оформление практических, сообщения	16	3
	<b>3 семестр -32 часа</b>		

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Освоение программы учебной дисциплины «Математика и информатика» предполагает наличие учебного кабинета математики и информатики:

- посадочные места по числу студентов- столы, стулья
- рабочее место преподавателя- стол, рабочее кресло
- рабочая доска
- шкаф

**технические средства обучения:** аудиовизуальные средства для презентаций (проектор, экран.).

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### МАТЕМАТИКА

##### Основная литература

**Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс** : базовый и углублённый уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва [и др.]. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 463 с. — (Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия). — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. (ФПУ)

**Геометрия. 10-11 класс** : базовый и углублённый уровни : учебник / Л. С. Атанасян, Б. В. , В.Ф. Бутузов [и др.]. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 287 с. — (Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия). — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. (ФПУ)

**Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс** : базовый и углублённый уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва [и др.]. — 11 - е изд. стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 463 с. — (Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия). (ФПУ). — 100 экз.

**Башмаков М.И.** Математика : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Башмаков М.И. - Москва : Академия, 2025. - 288 с. (Общеобразовательные дисциплины). (ФПУ). — 30 экз.

**Башмаков М.И.** Математика. Задачник : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Башмаков М.И. - Москва : Академия, 2025. — 432 с. (Общеобразовательные дисциплины). (ФПУ) — 30 экз.

##### Дополнительная литература

**Алгебра и начала математического анализа** : базовый уровень : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Ш. А. Алимов, М. В. Ткачёва, Ю. М. Колягин [и др.]. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 559 с. — (Учебник СПО). — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

**Геометрия** : базовый уровень : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 303 с. — (Учебник СПО). — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке.

# ИНФОРМАТИКА

## Основная литература

**Босова Л. Л.** Информатика. 10 класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 288 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. (ФПУ)

**Босова Л. Л.** Информатика. 11 класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 256 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. (ФПУ)

**Цветкова М.С.** Информатика : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Цветкова М.С., Хлобыстова И. Ю. - Москва : Академия, 2025. - 416 с. — (Общеобразовательные дисциплины). (ФПУ) — 40 экз.

**Цветкова М.С.** Информатика. Практикум : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования: учебное издание / Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И. Ю. - Москва : Академия, 2025. - 320 с. — (Общеобразовательные дисциплины). (ФПУ) — 30 экз.

## Дополнительная литература

**Поляков К. Ю.** Информатика. В 2 частях. Часть 1 : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 350 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. (ФПУ)

**Поляков К. Ю.** Информатика. В 2 частях. Часть 2 : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 351 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. (ФПУ)

**Поляков К. Ю.** Информатика. В 2 частях. Часть 1 : 11-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 238 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. (ФПУ)

**Поляков К. Ю.** Информатика. В 2 частях. Часть 2 : 11-й класс : базовый и углублённый уровни : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 302 с. — URL: <https://e.lanbook.com>. — Режим доступа: по подписке. (ФПУ)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и промежуточной аттестацией.

Методы контроля направлены на проверку обучающихся:

- ✓ – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- ✓ – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- ✓ – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- ✓ – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы

Результаты обучения

(освоенные умения, усвоенные знания)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

**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 для решения 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;

**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

Текущий контроль в форме

- домашнего задания;
- устного и письменного опроса;
- тестирования;
- самостоятельной работы

Итоговый контроль в форме дифференцированного зачёта.

Планируемые личностные результаты в ходе реализации программы дисциплины  
ОД.01.03 Математика и информатика

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i></b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	<b>ЛР 4</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	<b>ЛР 10</b>