

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Абрамцевский художественно-промышленный колледж  
имени В.М. Васнецова  
(филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Московская государственная художественно-промышленная  
академия им. С.Г. Строганова»  
Абрамцевский филиал ФГБОУ ВО «МГХПА им. С.Г. Строганова»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и стратегическому  
развитию образовательной деятельности

В.В. Слепухин

2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОД.01.03 МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
Специальность 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и  
народные промыслы (по видам)  
**ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ МЕТАЛЛ**

ФГОС СПО утвержден приказом Минобрнауки России  
от «27» октября 2014 г. № 1389

Квалификация - Художник-мастер, преподаватель  
Программа подготовки - углублённая  
Форма подготовки – очная

ХОТЬКОВО 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального (далее СПО), 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам) художественный металл.

Составитель: Хузина И.А.

Организация: Абрамцевский филиал ФГБОУ ВО «РГХПУ им. С.Г.Строганова»

Рабочая программа рекомендована методической комиссией АХПК ОБЩЕГО ГУМАНИТАРНОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

Председатель методической комиссии: Ефремова Н.А.

28 августа 2022г.

протокол №1

Рассмотрена педагогическим советом Абрамцевского филиала ФГБОУ ВО «РГХПУ им. С.Г. Строганова»

28 августа 2022г.

протокол №1

Одобрена Ученым советом

29 августа 2022г.

протокол №1

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Область применения программы

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

1.4 Перечень формируемых компетенций

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

### **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

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

3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

3.2 Информационное обеспечение обучения

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

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам) для отделений:

художественная керамика,  
художественная обработка дерева,  
художественная резьба по кости,  
художественная резьба по камню,  
художественный металл.

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

Базовая дисциплина БД.03

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

### **уметь:**

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

### **знать:**

тематический материал курса;

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

назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы; назначения и функции операционных систем.

#### **1.4 Задачи дисциплины (указать компетенции):**

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

#### **1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **108** часов, в том числе:

- обязательная аудиторная нагрузка – **72** часа,
- самостоятельная работа обучающегося - **36** часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
в том числе:	
лекции	33
практические занятия	39
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета 2 семестр 1 курс</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>1 курс 1 семестр (32 часов)</b>			
<b>Раздел 1. Математика</b>	<b>Лекция.</b> Введение. Организационные вопросы.	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.1.  Числа натуральные, рациональные, действительные</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	<b>1,2</b>
	<b>Лекция.</b> Целые и рациональные числа. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.		
	<b>Практическая работа.</b> Решение задач по темам.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.2.  Степенная и показательная функции</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Лекция.</b> Степенная функция, ее свойства и графики. Показательная функция, ее свойства и графики.		<b>1,2</b>
	<b>Практическая работа.</b> Решение иррациональных уравнений и неравенств. Решение показательных уравнений.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.3.  Логарифмическая функция, ее свойства</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Лекция.</b> Логарифмы, свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства.		<b>1,2</b>
	<b>Практическая работа.</b> Решение логарифмических уравнений.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.4.  Основы тригонометрии</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Лекция.</b> Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса угла. Тригонометрические тождества. Формулы приведения.		<b>1,2</b>
	<b>Практическая работа.</b> Решение задач по теме.	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Тема 1.5.  Тригонометрические</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Лекция.</b> Формулы сложения. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.		<b>1,2</b>

формулы	Тригонометрические формулы двойного и половинного угла. Тригонометрические уравнения.		
	<b>Практическая работа.</b> Решение задач по темам.	2	3
Тема 1.6. Тригонометрические функции и тригонометрические уравнения	<b>Лекция.</b> Область определения и множество значений. Четность, нечетность и периодичность. Свойства тригонометрических функций и их графики.	2	1,2
	<b>Практическая работа.</b> Решение тригонометрических уравнений.	2	3
Тема 1.7. Системы уравнений и неравенств	Содержание	2	
	<b>Практическая работа.</b> Решение систем.		3
Тема 1.8. Геометрия	Содержание	2	
	<b>Лекция.</b> Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы.		1,2
	<b>Практическая работа.</b> Многогранники.	1	3
Тема 1.9. Стохастическая линия	<b>Лекция.</b> Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей.	1	1,2
	<b>Практическое занятие.</b> Дифференцированный зачет.	2	3
<b>1 курс 2 семестр (40 часов)</b>			
Раздел 2. Информатика			
Введение	<b>Лекция.</b> Организационные вопросы. История зарождения информатики как науки.	1	1,2
Тема 2.1 Основные понятия информатики	Содержание	2	
	<b>Лекция.</b> Понятие информатики и информации. Свойства и носители информации. Виды информации и ее кодирование.		1,2
	<b>Лекция.</b> Измерение информации. Системы кодирования данных. Информационные процессы ИТ-технологии.	2	
	<b>Практическая работа.</b> Кодирование информации.	2	3
Тема 2.2	Содержание	2	

<p><b>Технические средства персонального компьютера (Hardware)</b></p>	<p><b>Лекция.</b> Архитектура персонального компьютера. Основные и дополнительные устройства компьютера. Процессор компьютера. Память компьютера. Электронные платы, контроллеры и шины. Видеосистема. Клавиатура и мышь. Средства хранения и переноса информации. Внешние устройства компьютера. Требования эргономики при работе на компьютере.</p>		<p><b>1,2</b></p>
<p><b>Тема 2.3</b></p> <p><b>Программное обеспечение компьютера (Software)</b></p>	<p>Содержание</p> <p><b>Лекция.</b> Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение и системное программирование. Прикладное программное обеспечение.</p>	<p>2</p>	<p><b>1,2</b></p>
<p><b>Тема 2.4</b></p> <p><b>Операционная система Windows</b></p>	<p>Содержание</p> <p><b>Лекция.</b> Начало работы на персональном компьютере. Управление объектами Windows. Настройка пользовательского интерфейса. Операции с окнами в Windows. Технология создания ярлыков и работа с корзиной. Файловая система организации данных.</p> <p><b>Практическая работа.</b> Работа с файлами и каталогами в программе «Проводник».</p> <p><b>Практическая работа.</b> Размещение, поиск и сохранение информации.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p><b>1,2</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>3</b></p>
<p><b>Тема 2.5</b></p> <p><b>Обработка, хранение и защита информации</b></p>	<p>Содержание</p> <p><b>Лекция.</b> Обработка информации центральным процессором. Организация оперативной памяти компьютера. Средства хранения и передачи информации. Размещение информации. Защита информации.</p>	<p>2</p>	<p><b>1,2</b></p>
<p><b>Тема 2.6</b></p> <p><b>Компьютерные сети</b></p>	<p>Содержание</p> <p><b>Лекция.</b> Понятие о компьютерной сети. Назначение, типы сетей. Топология сети. Технические средства коммуникаций. Организация работы в сети. Сетевые протоколы. Глобальная сеть интернет. Как работает. Сервисы интернета. Поиск информации в интернете.</p> <p><b>Практическая работа.</b> Основы организации работы в интернете. Электронная почта.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p><b>1,2</b></p> <p><b>3</b></p>
<p><b>Тема 2.7</b></p> <p><b>Текстовые процессоры. Электронные таблицы</b></p>	<p>Содержание</p> <p><b>Лекция.</b> Обзор современных текстовых процессоров. Экранный интерфейс Microsoft Word. Основы работы в Word. Электронные таблицы. Экранный интерфейс программы Microsoft Excel. Основы работы в Microsoft Excel.</p>	<p>2</p>	<p><b>1,2</b></p>

	<b>Практическая работа.</b> Создание документов в редакторе MS Word. Форматирование шрифтов. Оформление абзацев. Колонтитулы.	2	3
	<b>Практическая работа.</b> Создание и форматирование таблиц в MS Word. Создание списков в текстовых документах. Колонки. Вставка объектов в документ.	2	3
	<b>Практическая работа.</b> Комплексное использование возможностей MS Word для создания текстовых документов.	2	3
	<b>Практическая работа.</b> Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel. Построение и форматирование диаграмм.	2	3
<b>Тема 2.8</b> <b>Графические редакторы. Создание презентаций</b>	Содержание	2	
	<b>Лекция.</b> Виды графических редакторов и их возможности. Встроенный векторный редактор MS Word. Растровый редактор Paint. Разработка презентации в MS Power Point.		1,2
	<b>Практическая работа.</b> Основы обработки графических изображений.	2	3
	<b>Практическая работа.</b> Разработка презентации в MS Power Point. Задание эффектов и демонстрация презентации.	2	3
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Информатики и математики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Основные источники (ОИ):**

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
-------	--------------	-------	---------------------------

<b>ОИ 1</b>	Информатика.	Михеева Е.В., Титова О.И.	Издательский центр: Академия, 2019 г.
<b>ОИ 2</b>	Практикум по информатике	Михеева Е.В.	Издательский центр: Академия, 2017 г.
<b>ОИ 3</b>	Информатика и ИКТ	Цветкова М.С., Великович Л.С.	Издательство: Академия, 2018 г.
<b>ОИ 4</b>	Информатика. Гриф МО РФ.	Колмыкова Е.А., Кумскова И.А.	Издательство: Академия, 2020 г.
<b>ОИ 5</b>	Алгебра и начала математического анализа	Колягин Ю.М. Алимов Ш. А. Ткачева Н.В.	Издательство: Просвещение, 2014 г. Гриф МО РФ
<b>ОИ 6</b>	Математика	Богомолов Н.В. Самойленко П.И.	Издательство: Дрофа, 2013г.

### Дополнительные источники (ДИ):

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Домашняя работа по алгебре за 10 класс к учебнику Ш.А. Алимова «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы».	Колягин Ю.М. Алимов Ш. А. Ткачева Н.В.	Издательство: Просвещение, 2016 г.
ДИ 2	Домашняя работа по алгебре за 11 класс к учебнику Ш.А. Алимова «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы».	Колягин Ю.М. Алимов Ш. А. Ткачева Н.В.	Издательство: Просвещение, 2012 г.
ДИ 3	Технология разработки программных продуктов. Практикум	Рудаков А.В., Федорова Г.Н.	Издательство: Академия, 2014г.
ДИ 4	Системы искусственного интеллекта	Сидоркина И.Г.	Издательство: КноРус, 2014г.

### Интернет-ресурсы (И-Р)

№ п/п	Наименование	Краткое содержание ресурса
<b>И-Р 1</b>	<a href="http://www.ipos.spb.ru/journal/">http://www.ipos.spb.ru/journal/</a>	Журнал «Компьютерные инструменты в образовании»
<b>И-Р 2</b>	<a href="http://www.moodle.org">www.moodle.org</a>	Интернет среда для совместного обучения
<b>И-Р 3</b>	<a href="http://www.cor.home-edu.ru">www.cor.home-edu.ru</a>	Сайт цифровых образовательных ресурсов
<b>И-Р 4</b>	<a href="http://www.edusite.ru">http://www.edusite.ru</a>	Школьный сайт. Конструктор школьных сайтов
<b>И-Р 5</b>	<a href="http://inf.1september.ru">http://inf.1september.ru</a>	Газета «Информатика»
<b>И-Р 6</b>	<a href="http://www.elw.ru">http://www.elw.ru</a>	Журнал «e-Learning World — Мир электронного обучения»
<b>И-Р 7</b>	<a href="http://vio.fio.ru">http://vio.fio.ru</a>	Журнал «Вопросы интернет-образования»

<b>И-Р 8</b>	<a href="http://virlib-old.eunnet.net/mif/">http://virlib-old.eunnet.net/mif/</a>	Электронный журнал "МИФ" (математика, информатика, физика)
--------------	---	---

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

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, аттестацию по итогам освоения дисциплины.

**Текущий контроль** проводится в форме тестов, самостоятельных письменных работ и т.д.

**Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета в 2 семестре 1 курса.**

Методическое обеспечение в виде перечня вопросов для собеседования, рубежного контроля, примерной тематики и содержания проверочных работ, вопросов к дифференцированному зачету отражено в приложении к Рабочей программе дисциплины.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<p><b>уметь:</b>  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;</p>	<p>Ведение конспекта,  Проверочные работы  текстовые задания,  рефераты  Дифференцированный зачет</p>

наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;  
соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

**знать:**

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

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