



Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный институт искусств  
имени П.И. Чайковского»

## **ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОД.01.03.Математика и информатика**

по специальностям:

54.02.01 Дизайн (по отраслям) в области культуры и искусства,  
54.02.05 Живопись (по видам) по виду станковая живопись,  
54.02.07 Скульптура

Присваиваемые квалификации:

Дизайнер, преподаватель

Художник-живописец, преподаватель

Художник-скульптор, преподаватель

Форма обучения

очная

Челябинск

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования: 54.02.01 Дизайн (по отраслям) в области культуры и искусства, 54.02.05 Живопись (по видам) по виду Станковая живопись, 54.02.07 Скульптура.

Организация-разработчик: ГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный институт искусств имени П.И. Чайковского», факультет изобразительного искусства

Разработчик:

Лидия Николаевна Коньшева – преподаватель

## **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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>
<b>5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ</b>	<b>25</b>

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.01.03.**

### **Математика и информатика**

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

Программа учебной дисциплины ОД.01.03. Математика и информатика (далее дисциплина) является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям) в области культуры и искусства, 54.02.05 Живопись (по видам) по виду Станковая живопись, 54.02.07 Скульптура.

Программа учебной дисциплины ОД.01.03.Математика и информатика реализуется с целью подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО 54.02.01 Дизайн (по отраслям), 54.02.05 Живопись (по видам) по виду Станковая живопись, 54.02.07 Скульптура.

#### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Программа учебной дисциплины ОД.01.03. Математика и информатика включена в основную базовую часть основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям СПО:54.02.01 Дизайн (по отраслям)в области культуры и искусства, 54.02.05 Живопись (по видам) по виду Станковая живопись, 54.02.07 Скульптура.

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

**Цель курса:** 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.

## **Задачи:**

- освоить системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладеть умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других учебных дисциплин;
- развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитать ответственное отношение к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобрести опыт использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

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 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.

**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.

Данная дисциплина направлена на овладение следующими общими компетенциями (ОК) для специальностей 54.02.01 Дизайн (по отраслям) в области культуры и искусства, 54.02.07 Скульптура, 54.02.05 Живопись (по видам) по виду Станковая живопись:

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

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

**дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 92 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>92</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>72</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>36</i>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>20</i>
в том числе:	
– лабораторные работы	<i>8</i>
– доклады	<i>4</i>
– рефераты	<i>6</i>
– устные сообщениям числе	<i>2</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2 Содержание практических занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Математика</b>				
<b>Тема 1. Приближенные вычисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	2
1.	Развитие понятия о числе. Действительные числа. Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Формулы сокращенного умножения.			
2.	Линейные уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений и неравенств.			
3.	Решение квадратных уравнений. Решение уравнений, приводимых к квадратным. Решение квадратных неравенств с помощью параболы и методом интервалов.			
4.	Приближенные вычисления, абсолютная и относительная погрешности.			
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Решение уравнений и неравенств.		
<b>Тема 2. Степенная, показательная и логарифмическая функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	2
1.	Степень с рациональным показателем и ее свойства. Тождественные преобразования и вычисления алгебраических выражений, содержащих степень. Степенная функция, ее свойства и график.			
2.	Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства.			
3.	Понятие логарифма и его свойства. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Простейшие логарифмические уравнения. Уравнения, приводимые к ним. Простейшие логарифмические неравенства.			
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Построение графика степенной функции по точкам. Описание графика. Построение графика обратной функции.		
	2.	Тождественные преобразования показательных выражений.		
	3.	Построение графиков логарифмических функций. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	6	

	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	1.	Графическая работа по построению графиков логарифмических функций и функций им обратных.		
<b>Тема 3. Тригонометрические функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1.	Тригонометрические функции произвольного числового аргумента. Основное тригонометрическое тождество. Значение тригонометрических функций углов 30, 45, 60, 90 градусов. Зависимость между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Знаки значений, четность, нечетность и периодичность тригонометрических функций. Тригонометрические функции алгебраической суммы двух аргументов (формулы сложения). Тригонометрические функции удвоенного аргумента.		
	2.	Формулы приведения.		
	3.	Тригонометрические функции их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Вычисление тригонометрических функций известных углов. Тождественные преобразования тригонометрических функций. Построение, преобразование и описание функций по графику. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.		
	2.	Контрольная работа. Графическая работа по построению графиков обратных тригонометрических функций.		
<b>Тема 4. Функции, их свойства и графики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1.	Функция, область определения и область значения функции. Основные свойства функции. Простейшие правила преобразования графиков функций.		
	2.	Предел числовой последовательности и его свойства. Бесконечно малые и бесконечно большие числовые последовательности.		
	3.	Предел функции в точке, его основные свойства. Вычисление пределов функций. Непрерывность функции в точке и на промежутке.	2	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Преобразование графиков функций. Вычисление пределов функций.		
	2.	Контрольная работа. Функция, формула функции, график функции.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
1.	Преобразование графиков функций. Вычисление несложных пределов в точке.			

	2.	Определение по графику функции его свойства.			
<b>Тема 5. Производная функция и ее приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	
	1.	Приращение функции и приращение аргумента. Определение производной функции в точке. Физический и геометрический смысл производной. Таблица производных. Правила дифференцирования.			
	2.	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке.			
	<b>Практические занятия</b>		4		
	1.	Нахождение производной данной функции с помощью таблицы производных и правила дифференцирования.			
	<b>Самостоятельная работа</b>		1		
1.	Нахождение производных функций. Составление уравнений касательной к графику функций.				
<b>Тема 6. Интеграл и его приложения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2		2
	1.	Первообразная. Основное свойство первообразной.			
	2.	Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов.			
	3.	Определенный интеграл и его геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определенного интеграла.	2		
	<b>Практические занятия</b>		2		
	1.	Нахождение неопределенного интеграла путем преобразования его к табличному. Вычисление площадей плоских фигур.			
	2.	Нахождение определенного интеграла с помощью основных свойств и формулы Ньютона-Лейбница.			
	<b>Самостоятельная работа</b>		1		
1.	Вычисление интегралов.				
<b>Тема 7. Координаты и векторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2		2
	Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение сферы и плоскости.				
	<b>Практические занятия</b>		2		
	1.	Решение различных операции над векторами.			
	2.	Составление различных уравнений окружности.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2		
1.	Выполнение различных операций над векторами.				
<b>Тема 8. Прямые и плоскости в</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2	
	1.	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).			

<b>пространстве</b>	2.	Перпендикулярность прямой плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.		
	3.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		
	4.	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей.		
	<b>Практические занятия</b>		1	
	1.	Задачи на построение и вычисление		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
1.	Работа на ПК на построение			
<b>Тема 9. Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1.	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).		
	2.	Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность, объем. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.		
	3.	Параллелепипед.		
	4.	Куб.		
	5.	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность, объем. Треугольная пирамида. Правильная пирамида.		
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Нахождение объема призмы и пирамиды	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	Развёртки, задачи на вычисление площадей		2	
<b>Тема 10. Тела и поверхности вращения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Площадь поверхности цилиндра и конуса. Объем цилиндра. Объем конуса.		2
	2.	Шар и сфера, их сечения. Объем шара и площадь сферы.	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Нахождение объемов пирамиды, цилиндра и конуса.		
	2.	Нахождение площади поверхности цилиндра и конуса.	2	
3.	Контрольная работа Задачи на вычисление объёмов	1		

	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Задачи на вычисление объёмов		
<b>Раздел 2. Информатика</b>			
<b>Тема 1. Информатика информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами., сигналы. Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.		2
	2. Поиск и систематизация информации. Хранение информации, выбор способа хранения информации.		
	3. Передача информации в социальных биологических и технических системах.		
	4. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.		
	5. Особенности запоминания, обработки и передачи информации. Организация личной информационной среды. Защита информации.		
	6. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.		
	7. Основные понятия, технология автоматизированной обработки информации. Технологии обработки информации, управление базами данных, компьютерные коммуникации.		
<b>Тема 2 . Информационные модели и системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1. Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.		2
	2. Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).		
<b>Тема 3. Компьютер как средство автоматизации информационных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Информационные модели и системы. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.		2

<b>процессов</b>	<b>Практические занятия</b>		2	
	Контрольная работа. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов. Устный опрос по темам: «Информатика информационные процессы», «Информационные модели и системы», Компьютер, как средство автоматизации информационных процессов».			
<b>Тема 4. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	1.	Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текстов. Гипертекстовое представление информации. Динамические (электронные таблицы) как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных.		
	2.	Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.		
	3.	Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Работа в текстовом редакторе MicrosoftWord - освоение выбора шрифтов; - работа с полями; - освоение операции копирования и вставки из буфера; - выполнение оформления текста; - создание таблиц, с последующим ее заполнением информацией; - оформление таблиц.		
2.	Работа с электронными таблицами MicrosoftExcel Основные приемы работы с электронными таблицами: - обработка навыков ввода данных в ячейку; - форматирование шрифта;			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- автозаполнение;</li> <li>- ввод формулы;</li> <li>- обрамление таблицы;</li> <li>- заливка фона;</li> <li>- ознакомление с понятием «абсолютная ссылка»;</li> <li>- изучение порядка установки точного значения ширины столбца при помощи команд горизонтального меню;</li> <li>- вставка функций.</li> </ul> <p>Управление листами рабочей книги, ознакомление:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с общими приемами по управлению листами рабочей книги;</li> <li>- с формулами, имеющими ссылки на ячейки другого листа рабочей книги;</li> <li>- с Мастером диаграмм;</li> <li>- с правилами выделения ячеек таблицы, не являющихся соседними.</li> </ul>		
	3.	<p>Работа с MicrosoftPowerpoint.</p> <p>Создание презентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить демонстрацию слайд-фильма;</li> <li>- размещение объектов на слайде, редактирование и форматирование их.</li> </ul> <p>Создание гиперссылок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установка гиперссылки на слайдах;</li> <li>- изменение фона слайдов и использование шаблонов оформления.</li> </ul>		
	4.	<p>Работа с MicrosoftAccess.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомиться с основными приемами работы с данными.</li> </ul>		
	<b>Самостоятельная работа</b>		4	
	1.	Подготовка презентации на тему «Передача информации в социальных, биологических и технических системах».		
<b>Тема 5</b> <b>Средства и технологии</b> <b>обмена информацией с</b> <b>помощью</b> <b>компьютерных сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1.	Локальные и глобальные компьютерные сети.		
	2.	Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.		
	3.	Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.	4	2
	<b>Практические занятия</b>		4	
1.	Работа в сети Интернет. Настройка браузера и просмотр Web-страниц. Поиск информации в Интернете документов и файлов с использованием поисковой системы.			

	2.	Работа с электронной почтой. Регистрация почтового ящика на бесплатном почтовом сервере Web-почты, создавать, отправлять и получать почтовые сообщения.		
<b>Тема 6 Основы социальной информатики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.	1	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	Контрольная работа. Основы социальной информатики.			
	Устный опрос по темам: «Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов», «Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей», «Основы социальной информатики».			
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
Доклад на темы (по выбору): 1. Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. 2. Многообразие операционных систем. 3. Автоматизированные средства и технологии организации текста. 4. Поисковые информационные системы. 5. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.				
<b>всего</b>			<b>92</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета математики с методикой преподавания.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочие места по количеству обучающихся
2. Рабочее место преподавателя.
3. Комплект учебно-методических материалов.
4. Демонстрационные таблицы.
5. Компакт диски.
6. Наборы моделей.
7. Комплект инструментов.
8. Технические средства обучения: автоматизированное место учителя (ПК).

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

##### **Основная литература**

1. Математика и информатика [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Т. М. Беляева [и др.] ; отв. ред. В. Д. Элькин. –Москва : Юрайт, 2017. – 527 с. – (Профессиональное образование). –Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/book/221F7757-D7EA-4D2D-B6BF-41896F6B8291>.

##### **Дополнительная литература**

1. Дорофеева, А. В. Математика [Электронный ресурс] : учебник для СПО / А. В. Дорофеева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2017. – 400 с. – (Профессиональное образование). – Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/book/B646843F-0131-41C8-AEB6-B4C37ED1E97F>.

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **Подписные электронные ресурсы**

Издательство **Лань** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС). – Санкт-Петербург, 2010 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЮУрГИИ. – URL:<http://e.lanbook.com/>(дата обращения: 01.09.2016).

**IPRbooks**[Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС). – ООО «Ай Пи Эр Медиа». – Саратов, 2010 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЮУрГИИ. – <http://www.iprbookshop.ru/>

**Юрайт** [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) – ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2013 – . – Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети ЮУрГИИ – URL: [www.biblio-online.ruhttps://www.biblio-online.ru/viewer/52DB7140-0362-4719-96FE-9591372B4CF6#page/1](http://www.biblio-online.ruhttps://www.biblio-online.ru/viewer/52DB7140-0362-4719-96FE-9591372B4CF6#page/1)

### **Ресурсы свободного доступа**

**Единое окно доступа к образовательным ресурсам** [Электронный ресурс] : информационная система / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – Москва, 2005–2017. – Режим доступа :<http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 01.02.2017).

**eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. База данных научных журналов. – Москва, 1999 – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный доступ к полным текстам ряда российских журналов(дата обращения: 01.02.2017).

**Российская государственная библиотека искусств** [Электронный ресурс] : федеральное государственное бюджетное учреждение культуры / РГБИ. – Москва, 1991–2017. – Режим доступа: <http://liart.ru/ru/>, свободный (дата обращения: 01.02.2017).

**Российское образование** [Электронный ресурс] : федеральный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – Москва, 2002. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 01.02.2017).

**Электронная библиотека по истории, культуре и искусству** [Электронный ресурс] : электронная библиотека нехудожественной литературы для учащихся средних и высших учебных заведений. – Москва, 2006–2016. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru>, свободный (дата обращения: 01.02.2017)

**Энциклопедия искусства** [Электронный ресурс] : энциклопедия всемирного искусства / ARTPROJEKT. – 2005-2017. – Режим доступа: <http://www.artprojekt.ru/>, свободный (дата обращения: 06.02.2017).

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, докладов, рефератов, устных сообщений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>уметь:</b></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> </ul>	ОК-10	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивание практических работ;</li> <li>– оценивание самостоятельных работ;</li> <li>– устный и письменный опрос;</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация: экзамен</p>

<ul style="list-style-type: none"> <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 информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;</li> <li>– распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;</li> <li>– использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;</li> <li>– оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;</li> <li>– иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</li> <li>– создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;</li> <li>– просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;</li> <li>– наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;</li> <li>– соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.</li> </ul> <p>деятельности;</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тематический материал курса;</li> <li>– основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>– назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;</li> <li>– назначения и функции операционных</li> </ul>		
--	--	--

систем.		
---------	--	--

#### Критерии оценивания:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объёме с учётом рациональности выбранных решений;
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объёме с недочётами;
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную не в полном объёме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объёма работы);
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную не в полном объёме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объёма работы).

## 5.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

### 5.1. Организация работы студентов по поиску информации в сети интернет

Одним из требований ФГОС СПО третьего поколения является выпуск конкурентоспособного специалиста, отвечающего требованиям современного рынка труда, что наравне с освоением знаний художественного профиля подразумевает умение использовать информационно-компьютерные технологии в профессиональной деятельности. В связи с этим необходимо помочь студентам ориентироваться в поисковых службах интернета, быстро и грамотно организовывать поиск нужной для учебного процесса информации в сети интернет. Чаще всего студенты долго ищут нужную информацию, нечётко формулируют задачу по поиску нужной информации.

Знания и умения в области компьютерных технологий сейчас столь же обязательны, как и умение читать и писать. Профессиональный уровень

специалиста художественного профиля во многом зависит от умения быстро и грамотно осуществлять поиск нужной информации, т.е. можно сказать, что данная профессия – это профессия, требующая постоянного повышения квалификации на основе профессионально направленной информации.

Цель преподавателя дисциплины «Математика и информатика» заключается в том, чтобы научить студентов быстро искать нужную им информацию и систематизировать методы её поиска. Данные рекомендации помогут повысить информационную культуру студента, т.е.

- овладеть нормами грамотно организованного поиска нужной информации;
- помочь развитию умений формирования запросов по поиску информации для учебных целей;
- использовать полученные навыки в дальнейшей профессиональной деятельности.

В результате изучения курса информатики с использованием данных рекомендаций у студента должны формироваться следующая общая компетенция - ОК10.

## **5.2 Перечень обязательных знаний к началу подготовки по теме «Интернет. Технология поиска информации»**

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Для чего создаются локальные компьютерные сети?
3. Что такое сервер? Рабочая станция?
4. Какие виды линий (каналов) используются для связи компьютеров в локальных сетях?
5. Какие бывают топологии локальных сетей?
6. Каковы характерные черты технологий «клиент-сервер»?
7. Какие технические и социальные проблемы решаются средствами глобальных компьютерных сетей?
8. Что такое глобальная сеть? Что такое интернет?

9. Как с развитием компьютерной техники изменялось представление о компьютерной грамотности?
10. Чем отличается узловой компьютер от ПК пользователя сети? Обозначьте разницу по следующим позициям: назначение, режим работы, программное обеспечение.
11. Что такое IP-адрес и доменный адрес?
12. Сопоставьте различные типы каналов связи по их свойствам: цена и качество.
13. Для чего используется модем?
14. Как проявляется технология «клиент-сервер» в организации работы сети?
15. Объясните, почему пакетный принцип передачи информации способствует повышению надёжности работы сети?
16. В чём разница назначения протоколов TCP и IP?
17. В чём основное отличие гипертекстовых документов от обычных?
18. Какое программное обеспечение необходимо иметь на компьютере, чтобы иметь возможность использовать услугу WWW?
19. Как визуально можно определить, является ли графическое изображение гиперссылкой, не щёлкая по нему мышкой?
20. Объясните различие между коммуникационными и информационными службами сети.
21. Объясните различие между понятиями «базовый протокол интернета» и «прикладные протоколы».
22. Почему сервер и клиент электронной почты используют разные протоколы?
23. Чем отличается чат-конференция от телеконференции?
24. В чём преимущество интернет телефонии по сравнению с традиционной телефонной связью?
25. Для каких целей используется FTP служба?
26. Какое значение для развития интернета имело появление службы WWW?
27. Что такое веб-сервер?

### 5.3. Вопросы для самоподготовки:

1. Что такое службы интернет?
2. Перечислите основные службы сети интернет.
3. Какая служба занимает лидирующее место в интернете?
4. Какие основные услуги предоставляет пользователям служба WWW?
5. Что такое гиперссылка?
6. Что такое гипертекст?
7. На каком протоколе построена служба WWW?
8. Для чего нужна электронная почта?
9. Что такое маршрутизация?
10. Как формируется почтовый адрес?
11. Где хранятся сообщения, поступающие по почте?
12. Какие почтовые протоколы используются при получении и отправлении писем?
13. Для чего предназначена служба передачи файлов FTP?
14. Какие компьютеры называются FTP-серверами?
15. По какому протоколу осуществляется доступ к файлам на серверах файловых архивов?
16. Какие услуги предоставляет служба телеконференций?
17. Какой протокол используется для работы службы Usenet?
18. Какими возможностями обладает служба ICQ?
19. Такое служба удалённого доступа?

### 5.4. Поисковые службы интернета

**Службы(сервисы)** – это виды услуг, которые оказываются серверами сети интернет.

Перечислим те из сервисов, которые не потеряли своей актуальности на данный момент:

– **WorldWideWeb**– служба поиска и просмотра гипертекстовых документов, включающих в себя графику, звук и видео.

- **E-mail**– электронная почта – служба передачи электронных сообщений.
- **Usenet, News** – телеконференции, группы новостей – разновидность сетевой газеты или доски объявлений.
- **FTP** – служба передачи файлов.
- **ICQ**–служба для общения в реальном времени с помощью клавиатуры.

**WorldWideWeb** – всемирная паутина (теоретическая часть).

**WorldWideWeb (WWW)** – гипертекстовая, а точнее, гипермедийная информационная система поиска ресурсов интернета и доступа к ним.

**Гипертекст** – информационная структура, позволяющая устанавливать смысловые связи между элементами текста на экране компьютера таким образом, чтобы можно было легко осуществлять переходы от одного элемента к другому

**Гипермедиа** – это то, что получится, если в определении гипертекста заменить слово «текст» на «любые виды информации»: звук, графику, видео.

Система (**WWW**) построена на специальном протоколе передачи данных, который называется протоколом передачи гипертекста HTTP (читается «эйч-ти-ти пи», HyperTextTransferProtocol).

Всё содержимое системы WWW состоит из www-страниц.

**www-страницы** – гипермедийные документы системы **WorldWideWeb**.

Создаются с помощью языка разметки гипертекста **HTML**(Hypertextmarkuplanguage).

Набор веб-страниц, связанных между собой ссылками и предназначенных для достижения единой цели, называется **веб-сайтом**.

## Приложение

### Особенности реализации программы дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В освоении программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предусматривается индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа - консультации, т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

#### **Организация самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

#### **Описание материально-технической базы для осуществления образовательного процесса по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

– лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;

– учебная аудитория для практических занятий (семинаров) – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);

– учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами;

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории обеспечен беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Перечень специальных технических средств обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющихся в институте:

— Сурдотехническая аудитория: радиокласс “Сонет-Р”, программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования с устройством задания режима работы на компьютере, интерактивная доска ActiveBoard с системой голосования, акустический усилитель и колонки, мультимедийный проектор, телевизор, видеомагнитофон.

### **Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность выбора обучающимся способа прохождения промежуточной

аттестации (письменно, устно), увеличение времени на подготовку обучающегося к ответу на промежуточной аттестации не более 1 часа, использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

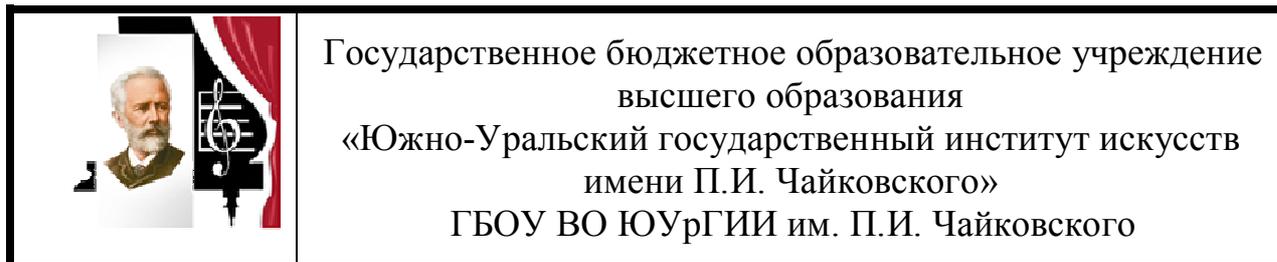
При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (междисциплинарному курсу) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.



## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

**по учебной дисциплине**

**ОД.01.03.МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

по специальностям:

54.02.01 Дизайн (по отраслям) в области культуры и искусства,

54.02.05 Живопись (по видам) по виду Станковая живопись,

54.02.07 Скульптура

Челябинск

Организация-разработчик: ГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный институт искусств имени П.И. Чайковского»

Разработчик: Л.Н.Коньшева, преподаватель

## Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1. Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОД.01.03.Математика и информатика(далее – дисциплина) основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальностям среднего профессионального образования:

- 54. 02. 01 Дизайн (по отраслям) в области культуры и искусства;
- 54.02.07 Скульптура;
- 54.02.05 Живопись (по видам) по виду Станковая живопись.

### Фонд оценочных средств позволяет оценивать:

#### 1. Формирование элементов общих компетенций (ОК):

<i>Профессиональные и общие компетенции</i>	<i>Показатели оценки результата</i>
ОК.10 Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.	Демонстрация умений и знаний по профильным дисциплинам федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

#### 2. Освоение умений и усвоение знаний

<b>Освоенные умения, усвоенные знания</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
У.1.проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;	Проводят тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений
У.2. решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;	Решают иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства, системы уравнений изученными методами
У.3.решать системы уравнений изученными методами;	Решают системы уравнений изученными методами;
У.4.строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;	Строят графики элементарных функций и проводят преобразования их графиков
У.5. применять аппарат математического анализа к решению задач;	Аппарат математического анализа применяют к решению задач, используя изученные методы

У.6. применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;	Применяют основные методы геометрии к решению задач
У.7. оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;	Оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносят полученные результаты с реальными объектами.
У.8. распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;	Могут распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах.
У.9. использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;	Используют готовые информационные модели, могут оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
У.10. оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;	Могут оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
У.11. иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;	Способны иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
У.12. создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;	Способны создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы.
У.13. просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;	Просматривают, создают, редактируют, сохраняют записи в базах данных, получают необходимую информацию по запросу пользователя.
У.14. наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;	Умеют наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики.
У.15. соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.	Соблюдают правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.
31. тематический материал курса;	Знают тематический материал курса.
32. основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;	Знают 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;	Знают назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
34. Назначение и функции операционных систем.	Знают назначение и функции операционных систем.

## **1.2. Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины**

### **1.2.1. Формы промежуточной аттестации по учебной дисциплине**

Учебная дисциплина	Семестр	Формы промежуточной аттестации
1	2	3
ОД.01.03.Математика и информатика	2	экзамен

### **1.2.2. Организация текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебной дисциплины**

Оценка уровня освоения умений и знаний по дисциплине «Математика и информатика» включает в себя текущий контроль, промежуточную аттестацию по итогам освоения программы дисциплины. Текущий контроль осуществляется по результатам выполнения практических заданий, в том числе внеаудиторных самостоятельных работ.

Формой промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины является экзамен. Экзамен проводится по окончании 1 года обучения, во 2 семестре.

К экзамену допускаются студенты, полностью выполнившие учебную программу дисциплины, в том числе практические задания и не имеющие неудовлетворительных оценок по итогам текущей аттестации по данной дисциплине.

Экзаменационные материалы составлены на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывает ее наиболее актуальные разделы и темы. Экзаменационные материалы отражают объем проверяемых теоретических знаний.

Перечень заданий, выносимых на экзамен, разрабатывается преподавателем, ведущим данную дисциплину, обсуждается на заседании соответствующей кафедры и утверждается проректором по учебно-методической работе института *не позднее, чем за две недели до начала проведения промежуточной аттестации.*

В период подготовки к экзамену проводятся консультации по экзаменационным материалам за счет общего числа консультационных часов на группу.

Экзамен принимается преподавателем, который вел учебные занятия по данной дисциплине в экзаменуемой группе. В случае его отсутствия экзамен может принимать другой преподаватель, ведущий данную дисциплину. На сдачу письменного экзамена отводится три академических часа на учебную группу, экзамен проводится одновременно со всем составом группы.

На экзамене могут использоваться: наглядные пособия, материалы справочного характера, нормативные документы.

Оценка, полученная на экзамене, заносится преподавателем в зачетную книжку студента (кроме оценки «неудовлетворительно») и экзаменационную ведомость (в том числе и «неудовлетворительно»).

Экзаменационная оценка по дисциплине за данный семестр является определяющей независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине.

В случае неявки студента на экзамен, в ведомости ставится отметка «не явился». Студенту, не явившемуся на экзамен по уважительным причинам, документально подтвержденным соответствующими документами, назначается другой срок сдачи экзамена по личному заявлению студента.

## **2. Задания для контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины**

### **2.1. Задания для текущего контроля:**

Текущий контроль успеваемости включает:

- семинар, практическая работа, презентация доклада, дидактическая игра, игровое моделирование;
- текущий контроль успеваемости – составление конспектов различных видов (тексты, планы-конспекты, кластеры), ответы на вопросы, выполнение

заданий, представление презентаций научного сообщения, участие в дискуссии, игровом моделировании;

При изучении элементарных функций студенты занимаются исследованием функции по её графику, используя этапы:

1. область определения функции;
2. область изменения функции;
3. чётность, нечётность функции;
4. периодичность;
5. промежутки знакопостоянства;
6. «нули» функции;
7. промежутки монотонности функции (возрастания и убывания);
8. координаты точек локальных экстремумов;
9. промежутки выпуклости и координаты точек перегиба графика;
10. уравнения асимптот.

После изучения элементов математического анализа, в теме «Приложения производной к исследованию функций» предлагается наоборот построить график функции (степенной) после её исследования с помощью производной первого и второго порядка (выдаются индивидуальные задания по карточкам).

Проверочные работы после изучения стереометрии состоят в выполнении лабораторных работ на практическое вычисление площадей поверхностей и объёмов геометрических тел: призмы, пирамиды полной и усечённой, а также тел вращения:

- шара;
- цилиндра;
- конуса;
- усечённого конуса.

### **Практические задания по информатике:**

Требования к реферату:

Реферат должен содержать:

- титульный лист,
- оглавление,
- введение,
- основную часть (разделы, части),
- выводы (заключительная часть),
- приложения.

### **Темы рефератов:**

1. Программное обеспечение. Классификация.
2. Операционная система.
3. Файловая система.
4. Объекты Windows. Элементы управления объектами Windows.
5. Служебные приложения Windows.
6. Мультимедиа.
7. Компьютерные вирусы.
8. Антивирусные программы.
9. Представление символьной информации в компьютере.
10. Представление графической информации в компьютере.
11. Электронная таблица: среда и принципы работы.
12. Встроенные функции электронной таблицы.
13. Базы данных и системы управления базами данных.
14. Локальные компьютерные сети.
15. Виды мультимедийных учебных средств: электронный учебник, электронные наглядные пособия, электронные энциклопедии, электронные тесты, обучающие среды и тренажеры, др.
16. Специальные прикладные программы по созданию файлов - редакторы. Обзор текстовых, табличных, графических, звуковых редакторов.
17. Эффективное использование MSExcel. Основные приемы работы. Применение формул. Построение диаграмм.
18. Облачные сервисы. Практическое применение облачных сервисов в учёбе.

19. Поиск в сети Интернет периодических изданий: журналов, газет. Поиск книг.

20. Поиск в сети Интернет видео, музыки и др. информации.

21. Основы безопасной работы в сети Интернет. Использование антивирусных программ.

### **Требования к устному ответу:**

1. Соответствие ответа формулировке темы.
2. Содержательность, глубина и полнота ответа. Достоверность излагаемого материала.
3. Аргументированность, логичность и композиционная стройность ответа.
4. Грамотная, богатая, точная и выразительная речь.

Темы устного выступления:

1. Что такое службы интернет?
2. Перечислите основные службы сети интернет.
3. Какая служба занимает лидирующее место в интернете?
4. Какие основные услуги предоставляет пользователям служба WWW?
5. Что такое гиперссылка?
6. Что такое гипертекст?
7. На каком протоколе построена служба WWW?
8. Для чего нужна электронная почта?
9. Что такое маршрутизация?
10. Как формируется почтовый адрес?
11. Где хранятся сообщения, поступающие по почте?
12. Какие почтовые протоколы используются при получении и отправлении писем?
13. Для чего предназначена служба передачи файлов FTP?
14. Какие компьютеры называются FTP-серверами?
15. По какому протоколу осуществляется доступ к файлам на серверах файловых архивов?

16. Какие услуги предоставляет служба телеконференций?
17. Какой протокол используется для работы службы Usenet?
18. Какими возможностями обладает служба ICQ?
19. Такая служба удалённого доступа?

### **Требования к докладу:**

1. Доклад не копируется дословно из первоисточника, а представляет собой новый вторичный текст, создаваемый в результате осмысленного обобщения материала первоисточника;
2. При написании доклада следует использовать только тот материал, который отражает сущность темы;
3. Изложение должно быть последовательным и доступным для понимания докладчика и слушателей;
4. Доклад должен быть с иллюстрациями, таблицами, если это требуется для полноты раскрытия темы;
5. При подготовке доклада использовать не менее 3-х первоисточников.

### **Требования к оформлению доклада**

Доклад должен быть выполнен печатным способом на одной стороне бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным (шрифт TimesNewRoman, 14 пт.).

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: верхнее и нижнее — 20 мм, левое — 30 мм, правое — 10 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и составлять 1,25 см.

Выравнивание текста по ширине.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя выделение жирным шрифтом, курсив, подчеркивание.

Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Подчеркивать заголовки не допускается.

Расстояние между заголовками раздела, подраздела и последующим текстом так же, как и расстояние между заголовками и предыдущим текстом, должно быть равно 15мм (2 пробела).

Название каждой главы и параграфа в тексте работы можно писать более крупным шрифтом, жирным шрифтом, чем весь остальной текст. Каждая глава начинается с новой страницы, параграфы (подразделы) располагаются друг за другом.

В тексте доклада рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

#### **План написания доклада:**

1. Выбор темы. Зачастую тема работы докладчику предоставляется преподавателем или начальником. Однако бывают случаи, когда доклад нужно написать на свободную тематику либо же выбрать из предоставленного перечня. В данном случае необходимо выбирать вариант, что вам по душе, а также тот, который вы сможете грамотно и толково раскрыть. Вы должны разбираться в теме и понимать, о чем пишете. Если выбрать тему, которая действительно по душе, то результат работы будет прекрасным.
2. Выбор источников. Желательно для работы над докладом выбирать старые проверенные источники, в которых можно быть уверенным, что там информация изложена правильно. Однако про современные варианты тоже не стоит забывать. Наилучшим выбором будет взять проверенный материал и дополнить его новой информацией. Если в докладе необходимо указать какие-то цифры или статистические данные, то в этом случае нужно ориентироваться на новейшую литературу, так как в старых книгах может быть устаревшая и неактуальная информация.
3. План действий. Для того чтобы грамотно написать доклад, необходимо составить план. Весь текст делится на подзаголовки. Глядя на план,

докладчик сразу будет понимать, о чем ему необходимо говорить. Как правило, доклад имеет приблизительно 5-6 пунктов.

4. Подготовка речи защиты. Перечитывать весь текст перед аудиторией не нужно. Необходимо коротко и четко доложить основную мысль работы. На защиту докладчику выделяется 4-5 минут. За это время он должен успеть кратко изложить информацию, которая представлена у него в исследовании. Для этого рекомендуется после написания доклада на отдельный листок написать коротко то, что вы собираетесь говорить во время защиты. Необходимо выбрать самое главное из общего текста. Информация должна быть изложена четко и ясно, чтобы слушатели сразу вас поняли.
5. Подготовка к вопросам. После защиты докладчику, как правило, задают вопросы по работе.

#### **Темы:**

1. Безопасность в информационной среде.
2. Защита жёсткого диска (винчестера). Создание аварийного загрузочного диска.
3. История возникновения компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов.
4. Безопасная работа с компьютерной техникой.
5. Информационные технологии в художественном образовании.

## **2.2. Задания для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проходит в соответствии с учебной программой в форме письменного экзамена. Экзаменационные материалы составлены по трем вариантам и включают по три задания в каждом.

1. Первое задание направлено на:

- проверку усвоения теоретических понятий, понимания объёма тела и его нахождения с помощью определённого интеграла;
- проверку готовности обучающегося применять теоретические знания для доказательства теорем;
- проверку освоения умений пользоваться формулами интегрирования.

Охватывает следующий раздел программы учебной дисциплины: раздел I, тема 6.

2. Второе задание направлено на:

- проверку умения вычислять площади поверхностей многогранников;
- умения вычислять объёмы тел по исходным данным;
- проверку умения пользоваться формулами.

охватывает раздел I и темы 9 и 10 программы учебной дисциплины.

3. Третье задание направлено на:

- проверку готовности студента использовать теоретические знания по информатике;
- проверку усвоения теоретических понятий информатики и использования их на своей технике

Охватывает темы 4-6 из раздела II программы учебной дисциплины

### **Критерии оценки работ, уровня и качества подготовки студента по дисциплине**

Оценка экзаменационной работы осуществляется в соответствии с программными требованиями к уровню и качеству ее выполнения, задачам курса обучения.

Критерии оценки включают: уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине, умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач, обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Уровень подготовки студента оценивается в баллах: «отлично» (5),

«хорошо» (4), «удовлетворительно» (3) и «неудовлетворительно» (2) в следующем порядке:

Оценка **«отлично»** ставится при условии соответствия следующим требованиям:

Теорема доказана, во втором задании получены верные ответы, дан развёрнутый ответ по третьему вопросу – оценка – «отлично».

- грамотно использована научная терминология;
- четко сформулирована проблема, доказательно аргументированы выдвигаемые тезисы;
- указаны основные точки зрения, принятые в научной литературе по рассматриваемому вопросу;
- аргументирована собственная позиция или точка зрения, обозначены наиболее значимые в данной области научно-исследовательские проблемы.

Оценка **«хорошо»** ставится при условии соответствия следующим требованиям:

Теорема доказана, при выполнении второго задания есть недочёты (исправления), дан ответ на третий вопрос – оценка – «хорошо».

- применяется научная терминология, но при этом допущена ошибка или неточность в определениях, понятиях;
- проблема сформулирована, в целом доказательно аргументированы выдвигаемые тезисы;
- имеются недостатки в аргументации, допущены фактические или терминологические неточности, которые не носят существенного характера;
- высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится при условии соответствия следующим требованиям:

В доказательстве теоремы допущены неточности, во втором задании даны не все ответы, дан ответ на третий вопрос – оценка - «удовлетворительно».

- названы и определены лишь некоторые основания, признаки, характеристики рассматриваемой проблемы;
- допущены существенные терминологические неточности;
- собственная точка зрения не представлена;
- не высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в данной области.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится при условии соответствия следующим требованиям: теорема не доказана, во втором задании больше трёх недочётов, недостаточно информации по третьему вопросу

- отмечается отсутствие знания терминологии, научных оснований, признаков, характеристик рассматриваемой проблемы;
- не представлена собственная точка зрения по данному вопросу.

При получении студентом неудовлетворительной оценки разрешается передача экзамена по личному заявлению студента в установленные деканатом факультета сроки.

Министерство культуры Челябинской области  
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Южно-Уральский государственный институт искусств  
имени П.И.Чайковского»

---

Факультет изобразительного искусства  
Кафедра социально-гуманитарных и психолого-педагогических дисциплин  
Утверждаю

Проректор по учебной работе

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

**Экзаменационные материалы**

**для проведения письменного экзамена по дисциплине**

**ОД.01.03.Математика и информатика**

студентов 1 курса программы среднего профессионального образования  
специальностей 54.02.01 Дизайн (в области культуры и искусства), , 54.02.05  
Живопись (по виду станковая живопись), 54.02.07 Скульптура

**Вариант 1.**

1. Доказать теорему об объёме шара.
2. Вычислить площадь боковой и полной поверхности, а также объём тела, если это:  
Правильная четырёхугольная пирамида, Тетраэдр с ребром 3см, Прямой полный конус, где апофема=5дм, Н=4дм, где L=5дм, Н=4дм.
3. Защита информации, правила работы с внешними носителями.

**Вариант 2.**

1. Доказать теорему об объёме полного конуса.
2. Вычислить площадь боковой и полной поверхности, а также объём тела, если это:  
Правильная четырёхугольная пирамида, Тетраэдр с ребром 3см, Прямой полный конус, где апофема=5дм, Н=4дм, где L=5дм, Н=4дм.

3. Прикладные программные средства в твоём компьютере и опыт их использования.

### Вариант 3.

1. Доказать теорему об объёме цилиндра.
2. Вычислить площадь боковой и полной поверхности, а также объём тела, если это:

Правильная четырёхугольная пирамида, Тетраэдр с ребром 3см, Прямой полный конус, где апофема=5дм, Н=4дм, где L=5дм, Н=4дм.

3. Опыт работы с информацией из Internet, возможности твоего ПК.

### Ответы ко второму заданию экзамена по дисциплине «Математика и информатика»

**по вариантам:**

I вариант:  $S_6 = 60 \text{ дм}^2$ ;  $S_{\text{п}} = 96 \text{ дм}^2$ ;  $V = 48 \text{ дм}^3$

II вариант:  $S_6 = \frac{27\sqrt{3}}{4} \text{ см}^2$ ;  $S_{\text{п}} = \frac{36\sqrt{3}}{4} \text{ см}^2$ ;  $V = \frac{9\sqrt{2}}{4} \text{ см}^3$

III вариант:  $S_6 = 15\pi \text{ дм}^2$ ;  $S_{\text{п}} = 24\pi \text{ дм}^2$ ;  $V = 12\pi \text{ дм}^3$

Составитель: преподаватель математики и информатики Конышева Л.Н.

Зав. кафедрой СГ и ППД \_\_\_\_\_ /Рахимова М.В./

Зав. учебным отделом ФИИ \_\_\_\_\_ /Холодова О.М./

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.