

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.Б.2 «ИНФОРМАТИКА»

- 1. Специальность ВПО:** 29.03.04 "Технология художественной обработки материалов, **профиль (специализация) подготовки:** "Технология художественной обработки материалов»
- 2. Нормативный срок освоения ОПОП:** 4 года (год начала подготовки по учебному плану 2014)
- 3. Форма получения образования:** очная
- 4. Наименование квалификации:** бакалавр
- 5. Область применения рабочей программы:**

Рабочая программа дисциплины «Информатика» содержит разделы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 29.03.04 "Технология художественной обработки материалов.

Она включает в себя часть основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям ВПО. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для изучения информатики в учреждениях высшего профессионального образования, реализующих федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ ВПО с учетом естественнонаучного профиля, получаемого профессионального образования.

- 6. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Цели освоения дисциплины:

1. расширить представление студентов по основам информатики, полученных в других учебных заведениях;
2. сформулировать научное представление, практические навыки и умения в области использования компьютера, как основного инструмента по сбору, переработке, хранению и представлению информации, а также как одного из главных вспомогательных средств при автоматизации ее получения и представления

Задачи освоения дисциплины:

1. развитие умения и навыки применения ЭВМ;
2. обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности.

7. Перечень формируемых компетенций:

В результате освоения дисциплины «Информатика» студент должен приобрести следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, соотнесенные с общими целями ООП ВО:

Индекс по ФГОС ВО	Содержание компетенции
ОНК-2	Общенаучными компетенциями (ОНК): способен сочетать научный и экспериментальный подход для решения поставленных задач
ОНК-4	способен осуществлять выбор необходимой современной материальной базы для решения поставленных задач
ИК-1	Инструментальными компетенциями (ИК): понимает сущность и значение информации в развитии современного общества; знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией; имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией; умеет работать с традиционными носителями информации, распределенными базами знаний; способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ИК-2	свободно владеет литературой и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи; умеет создавать и редактировать тексты профессионального назначения, анализировать логику рассуждений и высказываний
ИК-3	владеет одним из иностранных языков на уровне бытового общения; способен использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии
ИК-4	способен использовать компьютерные программы, необходимые в сфере практической деятельности для получения заданного изделия
ИК-7	способен выполнять экономические расчеты рентабельности единичного и мелкосерийного производства
ПК-8	Профессиональными компетенциями (ПК): способен к художественно-производственному моделированию проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью

В результате освоения дисциплины студент должен:

1) знать:

- основные законы информатики;
- методы сбора, передачи, обработки, накопления и систематизации информационных материалов;
- программные средства реализации информационных процессов;
- универсальные и специальные компьютерные программы;
- базы данных в профессиональной деятельности.

2) уметь:

- обрабатывать результаты эксперимента.

3) владеть:

- методами компьютерного моделирования цикла изготовления художественно-промышленной продукции;
- художественными программами, с помощью которых достигается эстетическая ценность готового изделия.

Количество часов, предусмотренных учебным планом на освоение программы

учебной дисциплины и виды учебной работы:

Семестр	Трудоёмкость дисциплины					Контрольные, расчетно-графич. работы, рефераты и т.п.	Курсовые работы, проекты	Форма отчетности (экз / зачет)
	зач. ед.	часы						
		общая	лекции	практ., лабор.	самост. работа			
очная форма обучения								
1	2	90	18	16	56			зачет
2	2	90	18	16	56			экзамен
	4	180	36	32	112			

8. Рабочий тематический план учебной дисциплины

1. Раздел: Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

1.1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации

1.2. Меры и единицы количества и объема информации

1.3. Кодирование данных в ЭВМ

1.4. Позиционные системы счисления

1.5. Основные понятия алгебры логики

1.6. Логические основы ЭВМ

1.7. История развития ЭВМ

2. Раздел: Технические средства реализации информационных процессов

2.1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы

2.2. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения

2.3. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики

2.4. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики

3. Раздел: Программные средства реализации информационных процессов

3.1. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики

3.2. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы

3.3. Службное (сервисное) программное обеспечение

3.4. Файловая структура ОС. Операции с файлами

3.5. Технологии обработки текстовой информации

3.6. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel

- 3.7. Диаграммы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel
- 3.8. Технологии обработки графической информации
- 3.9. Средства электронных презентаций
- 3.10. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных
- 3.11. Основные понятия реляционных баз данных
- 3.12. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД
- 3.13. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы
- 4. Раздел:** Модели решения функциональных и вычислительных задач
- 4.1. Моделирование как метод познания
- 4.2. Классификация и формы представления моделей
- 4.3. Методы и технологии моделирования
- 4.4. Информационная модель объекта
- 5. Раздел:** Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования
- 5.1. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования
- 5.2. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма
- 5.3. Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация
- 5.4. Алгоритмы разветвляющейся структуры
- 5.5. Алгоритмы циклической структуры
- 5.6. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ "сверху-вниз" и "снизу-вверх"
- 5.7. Объектно-ориентированное программирование
- 5.8. Интегрированные среды программирования
- 5.9. Типовые алгоритмы (работа с массивами, рекурсивные алгоритмы и т.д.)
- 6. Раздел:** Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях
- 6.1. Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей
- 6.2. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей
- 6.3. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов
- 6.4. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись