

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ЮТИ ТПУ
 Д.А. Чинахов
 «25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Информатика 1.1			
Направление подготовки Образовательная программа Специализация Уровень образования	22.03.02 Металлургия		
	Металлургия черных металлов		
	Металлургия черных металлов		
	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ ТПУ
------------------------------	-------	------------------------------	---------

Руководитель ООП		Сапрыкин А.А.
Преподаватель		Разумников С.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-1	Готов использовать фундаментальные общинженерные знания	ОПК(У)-1.B13	Владеет навыками систематизации информации
		ОПК(У)-1.У13	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.313	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
		ОПК(У)-1.B14	Владеет методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях
		ОПК(У)-1.314	Знает методы поиска, сбора, обработки и передачи информации
		ОПК(У)-1.315	Знает роль информационных технологий в развитии общества
ПК(У)-8	Способен использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	ПК(У)-8.B1	Владеть современными информационно-коммуникационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности
		ПК(У)-8.У1	Уметь использовать технологии моделирования, алгоритмизации и программирования для решения прикладных задач
		ПК(У)-8.31	Знать методы и технологии моделирования, основы программирования

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовой части Модуля естественнонаучных и математических дисциплин учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания по информатике, информационным систем и технологиям в учебной и в будущей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1
РД 2	Выполнять функциональные и вычислительные задачи с применением программных и аппаратных средств, владеть основными методами, способами и средствами реализации информационных процессов.	ОПК(У)-1
РД 3	Применять информационно-поисковые средства и сервисы локальных и глобальных вычислительных сетей с учетом основных требований информационной безопасности.	ПК(У)-8
РД 4	Выполнять обработку и анализ данных, полученных из различных источников информации, владеть навыками работы на персональном компьютере на высоком пользовательском уровне.	ОПК(У)-1 ПК(У)-8

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Организация и принципы человеко-машинного взаимодействия.	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 2. Программные и аппаратные средства реализации информационных процессов.	РД1, РД2, РД4	Лекции	10
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	18
		Самостоятельная работа	40
Раздел (модуль) 3. Понятие о компьютерных сетевых технологиях.	РД3, РД4	Лекции	4
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	12

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Модели решения функциональных и вычислительных задач. организация и принципы человеко-машинного взаимодействия.

Основные направления современного развития дисциплины. Роль и место курса «Информатика 1.1» в системе дисциплин направления 22.03.02 Металлургия. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Темы лекций:

1. Основные понятия информатики. Основные этапы компьютерного решения задач. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Структура ПО с точки зрения пользователя.
2. Понятие интерфейса. Человеко-машинное взаимодействие. Взаимосвязь аппаратного и программного обеспечения ВС (hard&soft). Средства управления графическим интерфейсом пользователя. Общие принципы проектирования интерфейса.
3. Математические основы информатики. Системы счисления. Способы измерения информации. Представление информации в ВС.

Названия лабораторных работ:

1. Исследование способов измерения информации и представления данных в ВС. Математические основы информатики. Системы счисления.
2. Логические основы информатики

Раздел 3. Программные и аппаратные средства реализации информационных процессов.

Системное и прикладное программное обеспечение. Коммерческий статус программ. Лицензионное и нелицензионное ПО.

Технические средства реализации информационных процессов.

Темы лекций:

1. Системное программное обеспечение: состав, назначение. Понятие об операционной системе.
2. Функции ОС. Организация файловой системы. Обслуживание файловой структуры. Работа с файлами.

3. Программные средства общего, специального назначения. Проблемно-ориентированные программные средства профессионального уровня.
4. Коммерческий статус программ. Лицензионное и нелицензионное ПО.
5. Технические средства реализации информационных процессов. История развития вычислительной техники, классификация и область применения компьютеров.
6. Принципы последовательной и параллельной обработки данных.
7. Понятие открытой системы. Принцип открытой архитектуры. Структурная схема компьютера.
8. Основные компоненты системного блока и материнской платы ПК.

Названия лабораторных работ:

1. Сравнение интерфейсов пользователя операционных систем: MS DOS, семейства Windows и Linux.
2. Работа с файловым менеджером Total Commander.
3. Анализ функциональных возможностей интегрированных офисных пакетов.
4. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов.
5. Компьютерные технологии работы с электронными таблицами.
6. Исследование способов подключения аппаратного обеспечения ПК к материнской плате и системному блоку ПК.

Раздел 3. Понятие о компьютерных сетевых технологиях

Понятие о компьютерных сетевых технологиях. Защита информации в компьютерных системах.

Темы лекций:

1. Понятие о компьютерных сетевых технологиях. История развития и классификация сетей. Эталонные и протокольные модели взаимодействия открытых систем.
2. Системы и принципы передачи данных в сети. Сетевое оборудование. Адресация в сетях.
3. Телекоммуникационные и мультисервисные сети. Защита информации в компьютерных системах.

Названия лабораторных работ:

1. Исследование принципов работы в сети Интернет и технологии работы с поисковыми системами.
2. Системы и сервисы для осуществления деловых коммуникаций. Сервисы Интернет для организации совместной учебной и профессиональной работы.
3. Системы удалённого доступа.
4. Облачные технологии.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2145>) в образовательной коммуникационной среде Moodle (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролируемых мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних и индивидуальных заданий;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям (вебинарам);

- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;
- Подготовка к контрольным точкам по модулям и темам дисциплины.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Грошев, А. С. Информатика : учебник / А. С. Грошев, П. В. Закляков. — 4-е, изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 672 с. — ISBN 978-5-97060-638-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108131>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информатика и программирование: программные средства реализации информационных процессов: учебник/ А.А. Захарова, Е. В. Молнина, Т.Ю. Чернышёва; Юргинский технологический институт. — Томск: изд-во Томского политехнического университета, 2013. — 326 с. (63 экз.).
3. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4203-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140773>

Дополнительная литература

1. Практикум по информатике : учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-2961-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111203>
2. Лопатин, В. М. Информатика для инженеров : учебное пособие / В. М. Лопатин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3463-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115517>
3. Алексеев, В. А. Информатика. Практические работы : учебное пособие / В. А. Алексеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4608-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136173>.
4. Макаров С.В. Информатика (сборник тестовых материалов) [Электронный ресурс]: Учебное пособие. — Томск: Изд-во ТПУ, 2014 - 1 с. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

6.2. Информационное и программное обеспечение

1. Электронный курс: Информатика и программирование. 1 семестр. Направление 20.03.01. Молнина Е.В. Схема доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2145>
2. Интернет-Университет Информационных Технологий. Схема доступа: <http://www.intuit.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Libre
2. Office
3. Windows
4. Chrome
5. Firefox ESR
6. PowerPoint
7. Acrobat Reader
8. Zoom
9. Обеспечение онлайн-доступа к библиотечному каталогу ТПУ.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, гл. корпус, 1	Доска аудиторная настенная – 1 шт., компьютер – 1 шт., проектор – 1 шт., комплект учебной мебели на 66 посадочных мест, экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Компьютерный класс 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, гл. корпус, 17	Доска аудиторная настенная – 1 шт., компьютер – 19 шт., проектор – 1 шт., комплект учебной мебели на 45 посадочных мест, экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт., принтер лазерный – 1 шт., сканер – 1 шт., плоттер – 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Компьютерный класс 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, д. 26, гл. корпус, 15	Доска аудиторная настенная – 1 шт., компьютер – 16 шт., проектор – 1 шт., комплект учебной мебели на 38 посадочных мест, экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт., принтер лазерный – 1 шт., сканер – 1 шт., плоттер – 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 22.03.02 Металлургия, специализация «Металлургия черных металлов» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Разумников С.В.

Программа одобрена на заседании ОЦТ (протокол от «06» июня 2019 г. № 9).

И.о. заместителя директора, начальник ОО _____ Т.А. Солодский/
к.т.н. подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
2020/2021	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. № 8