

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

  
\_\_\_\_\_ Н.В.Лобов

« 15 » января 20 21 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** \_\_\_\_\_ Информатика в приложении к отрасли  
(наименование)

**Форма обучения:** \_\_\_\_\_ очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** \_\_\_\_\_ бакалавриат  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** \_\_\_\_\_ 108 (3)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** \_\_\_\_\_ 22.03.02 Металлургия  
(код и наименование направления)

**Направленность:** \_\_\_\_\_ Металлургия (общий профиль, СУОС)  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

приобретение знаний в области основ информатики (хранение, передача и обработка информации, представление информации в компьютере), умений и навыков эффективного использования информационных средств и ресурсов для решения профессиональных задач.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- аппаратное обеспечение средств вычислительной техники;  
- программное обеспечение средств вычислительной техники;  
- программное обеспечение применительно к задачам профессиональной деятельности.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-1	ИД-1ОПК-1	Знает основы информатики и информационных технологий	Знает основы математики, физики, химии, сопротивления материалов, теплотехники, электротехники, информатики и моделирования	Зачет
ОПК-1	ИД-2ОПК-1	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, средств информационных технологий	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Отчёт по практическому занятию
ОПК-1	ИД-3ОПК-1	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с применением информационных технологий	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Индивидуальное задание

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
4-й семестр				
Компьютер как средство обработки, хранения и передачи информации	4	0	3	10
Тема 1. Что такое информация. Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Свойства информации. Тема 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. История возникновения и развития средств обработки информации. Конфигурация и программное обеспечение персонального компьютера.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Применение компьютерной техники для решения профессиональных задач	8	0	12	30
Тема 3. Текстовый редактор Word. Создание и форматирование профессионального документа. Вставка рисунков, формул и таблиц. Требования к оформлению отчетов, статей, выпускных работ. Тема 4. Редактор Excel. Создание электронных таблиц. Типы данных, ввод, редактирование и форматирование. Вычисления, использование стандартных функций. Построение диаграмм и графиков. Тема 5. Графические редакторы для решения профессиональных задач. Типы профессиональных графических задач. Способы решения профессиональных задач в разных графических редакторах. Тема 6. Создание презентаций. Виды и назначение профессиональных презентаций. Создание презентаций. Использование шаблонов. Создание слайдов: вставка текста, рисунков, формул, таблиц, аудио- и видеoinформации.				
Поиск и передача информации	4	0	12	23
Тема 7. Основы работы в Интернете. Возможности и принципы поиска информации. Тема 8. Образовательные порталы. Сервисы образовательных порталов. Учебный процесс в среде портала. Конференции и on-line обучение. Тема 9. Поиск профессиональной информации в Интернете. Учебная информация. Справочная информация. Сайты производителей и поставщиков оборудования и услуг. Научные сайты.				
ИТОГО по 4-му семестру	16	0	27	63
ИТОГО по дисциплине	16	0	27	63

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Персональный компьютер и его программное обеспечение
2	Создание и обработка текстовой и табличной информации средствами Microsoft Word
3	Выполнение рисунков средствами Microsoft Word

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
4	Обработка графической информации средствами редактора Paint
5	Microsoft Excel: электронные таблицы и использование стандартных функций
6	Microsoft Excel: построение и редактирование графиков
7	Подготовка презентаций средствами Power Point
8	Поиск качественной учебной информации в Интернете
9	Сайты промышленных предприятий и производственных компаний
10	Поиск научной информации в Интернете

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; закрепление основ теоретических знаний.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, и индивидуальным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Информатика. Базовый курс : учебник для вузов / Под ред. С. В. Симоновича. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2018.	11

2	Левин А. Ш. Word - это очень просто! Включая Word 2010 / А. Ш. Левин. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2011.	1
3	Марочник сталей и сплавов / В. Г. Сорокин [и др.]. - Москва: Машиностроение, 1989.	28
4	Стали и сплавы. Марочник : справочник / Под ред. В. Г. Сорокина, М. А. Гервасьева; Сост. В. Г. Сорокин [и др.]. - Москва: Интернет Инжиниринг, 2001.	10
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Информатика. Базовый курс : учебное пособие для вузов / С. В. Симонович [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2011.	97
2	Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2018.	5
<b>2.2. Периодические издания</b>		
	Не используется	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Денисова Э. В. Информатика. Базовый курс. Практикум / Денисова Э. В. - Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2013.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/lan43571">http://elib.pstu.ru/Record/lan43571</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Информатика. Базовый курс : учебное пособие для вузов / С. В. Симонович [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2000.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2219">http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2219</a>	локальная сеть; свободный доступ
Основная литература	Марочник сталей и сплавов / В. Г. Сорокин [и др.]. - Москва: Машиностроение, 1989.	<a href="http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2155">http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib2155</a>	локальная сеть; свободный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows XP (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.02.2022 )

Вид ПО	Наименование ПО
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

#### **6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

#### **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	проектор, экран, компьютер	3
Практическое занятие	компьютеры	20

#### **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе
------------------------------