

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2023 11:04:29  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"**

(МГРИ)

## Информатика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Информатики и геoinформационных систем</b>	
Учебный план	b200301_23_TVa23.plx Направление подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 1
в том числе:		
аудиторные занятия	48,25	
самостоятельная работа	59,75	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2		2	
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	59,75	59,75	59,75	59,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целями курса является приобретение студентами 1 курса, необходимых знаний для практического ведения учебной и научной документации, проведения инженерных расчетов при помощи современных программных средств, а так же для дальнейшего углубленного изучения компьютерных технологий на старших курсах МГРИ-РГГРУ.
1.2	Задачами курса являются освоение практической работы в операционной системе и в комплексе программ, включающем текстовый процессор, табличный процессор, СУБД. В курсе информатики студенты научатся оформлять (грамотно) свои курсовые и дипломные проекты (работы).

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История науки и техники
2.1.2	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Математические методы в экологии
2.2.2	Безопасность жизнедеятельности
2.2.3	Геоинформационные технологии в техносферной безопасности
2.2.4	Методы и средства контроля качества окружающей среды
2.2.5	Методы работы с научной информацией
2.2.6	Мониторинг окружающей среды
2.2.7	Управление и контроль в сфере безопасности
2.2.8	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	использовать современные информационные средства и методы при работе с данными
Уровень 2	структуру задач, выделяя ее базовые и сопутствующие составляющие
Уровень 3	.
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач
Уровень 2	работать в поисковых системах на продвинутом уровне
Уровень 3	.
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками работы с базами данных
Уровень 2	навыками работы с базами данных и поиска необходимой информации
Уровень 3	.

<b>ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	современные тенденции развития техники и технологии в области обеспечения техносферной безопасности
Уровень 2	современные методы технического и технологического решения задач в области обеспечения техносферной безопасности
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	решать задачи обработки информации с использованием информационных технологий
Уровень 2	выбирать оптимальные методы решения задач обработки информации с использованием информационных технологий
Уровень 3	*

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками использования измерительной и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности
Уровень 2	методами технического и технологического решения задач оценки экологической опасности с использованием вычислительной техники
Уровень 3	*

**ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	принципы и характер работы современных информационных технологий
Уровень 2	принципы и методы применения современных информационных систем и систем искусственного интеллекта в области обеспечения техносферной безопасности
Уровень 3	.

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Уровень 2	определять необходимые информационно-технические средства при решении конкретных задач
Уровень 3	.

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способностью применять современные информационно-коммуникативные технологии в соответствии с решаемыми задачами
Уровень 2	навыками применения современных информационных технологий при ведении научно-исследовательской деятельности
Уровень 3	.

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принципы обработки данных на ЭВМ;
3.1.2	способы организации, принципы и правила хранения информации
3.1.3	состав и назначение операционных систем, систем прикладных программ, систем программирования.
3.1.4	методику поиска нужной информации в глобальных сетях;
3.1.5	принципы работы антивирусных программ и программ для защиты информации;
3.1.6	принципы компьютерного моделирования и классификацию моделей;
3.1.7	методику проведения расчетов с помощью различных программных средств;
3.1.8	способы создания алгоритмов, алгоритмические языки;
3.1.9	методику анализа полученных результатов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	пользоваться программой текстового редактора для подготовки деловой документации, составления рефератов, дипломов и других структурированных документов;
3.2.2	использовать табличные редакторы для проведения расчетов, построения диаграмм, графиков и схем;
3.2.3	использовать современные компьютерные технологии для поиска, хранения и обработки информации;
3.2.4	правильно выбирать математическую модель и строить по ней компьютерную для решения задач;
3.2.5	строить алгоритмы решения задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками сбора, систематизации и обработки информации;
3.3.2	навыками создания текстовых, графических, расчетных документов;
3.3.3	навыками сохранения и редактирования информации различной природы и представления.
3.3.4	

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Классификация современных компьютеров</b>						

1.1	Архитектура персонального компьютера. Операционная среда. Интерфейс. Настройка. Программы офисного назначения. Информационные основы использования компьютера, представление информации в компьютере. /Лек/	1	2	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
1.2	Текстовые редакторы. Основные функции и настройки. Форматирование текста. Вставка графических объектов (рисунок, формул, схем и т.д). Таблицы в тексте. /Лаб/	1	4	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	Дискуссия на тему использования текстового редактора для
1.3	Написание реферата /СР/	1	8	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 2. Информация и ее обработка</b>							
2.1	Понятие информации, информационного процесса. Кодирование информации. Организация и структура ее хранения. /Лек/	1	2	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.2	Табличные процессоры. Ввод данных. Проверка вводимых данных и автозаполнение. Формулы. Правила ввода формул. /Лаб/	1	4	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
2.3	Написание реферата /СР/	1	8	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 3. Булева алгебра и ее применение в вычислительной технике и в вычислениях</b>							
3.1	Логические выражения, функции, законы. Применение их в программировании и прикладных программах (на примере табличного процессора, баз данных). /Лек/	1	2	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.2	Логические функции в табличном редакторе. Решение задач. Логическое форматирование. /Лаб/	1	4	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
3.3	Написание реферата /СР/	1	8	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 4. Программное обеспечение</b>							
4.1	Обзор программного обеспечения, его структура (базовое, системное, служебное, прикладное). Минимальный набор системных программ для ПК. Классификация и назначение прикладных пакетов и систем программ. /Лек/	1	2	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.2	Использование встроенных функций электронной таблицы, их назначение и деление по категориям задач. /Лаб/	1	4	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
4.3	Написание реферата /СР/	1	8	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 5. Офисные программы как средство работы массового пользователя</b>							
5.1	Текстовые, табличные и другие редакторы. Понятие о текстовой обработке данных. Назначение редакторов и текстовых процессоров. Общие принципы работы и организации пользовательского интерфейса. /Лек/	1	2	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	

5.2	Аргументы функций как диапазоны. Вложенность функций. /Лаб/	1	4	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
5.3	Написание реферата /СР/	1	8	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 6. Понятие о графическом представлении данных</b>							
6.1	Сканирование текстов и изображений. Сканерные программы. Иллюстративная графика, ее разновидности. Программные системы деловой графики. /Лек/	1	2	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
6.2	Построение диаграмм, различные типы диаграмм. Решение задач. /Лаб/	1	4	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
6.3	Написание реферата /СР/	1	8	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 7. Информационное моделирование</b>							
7.1	Классификация моделей. Компьютерное моделирование. /Лек/	1	2	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
7.2	Моделирование. Решение одних и тех же задач с помощью разных математических моделей. /Лаб/	1	4	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
7.3	Написание реферата /СР/	1	8	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 8. Служебные программы</b>							
8.1	Архиваторы, антивирусные программы, программы для организации защиты информации в ПК. /Лек/	1	2	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
8.2	Средство подбора параметра, как обратная задача, в тех случаях, когда нет обратной функции. /Лаб/	1	4	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
8.3	Написание реферата /СР/	1	3,75	ОПК-1 УК-1 ОПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1	0	
<b>Раздел 9. Итоговая аттестация</b>							
9.1	Проверка рефератов /ИВКР/	1	0,25	ОПК-1 УК-1 ОПК-4		0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Приведены в приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

Приведены в приложении 1.

### 5.3. Оценочные средства

Приведены в приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Приведены в приложении 1.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Оборнев Е. А.	Информатика. Теория и практика. В 2 ч. Ч.2 [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2015

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Под ред. С.В. Симоновича	Информатика	СПб.: Питер, 2007

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Соболь Б.В., Галин А.Б., Панов Ю.В. и др.	Информатика	Ростов н/Д: Феникс, 2005

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Оборнев Е. А.	Информатика. Теория и практика. В 2 ч. Ч.1 [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2015

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	140П.М., Комп. Intel Celeron® 2.8 GHz, 512 МБ ОЗУ, Win 8, Office 2013	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся приведены в приложении 2.