

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 11:31:04
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	Информатики и геoinформационных систем	
Учебный план	b200301_23_OT23.plx Направление подготовки 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	История науки и техники
2.1.2	Математика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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)

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

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;	
Знать:	
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	*
Уметь:	
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	*

Владеть:	
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

Знать:	
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	.

Уметь:	
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	.

Владеть:	
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

3.1	Знать:
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
3.2	Уметь:
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.
3.3	Владеть:
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
	Раздел 1. Классификация современных компьютеров						

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	
Раздел 2. Информация и ее обработка							
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	
Раздел 3. Булева алгебра и ее применение в вычислительной технике и в вычислениях							
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	
Раздел 4. Программное обеспечение							
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	
Раздел 5. Офисные программы как средство работы массового пользователя							
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	
Раздел 6. Понятие о графическом представлении данных							
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	
Раздел 7. Информационное моделирование							
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	
Раздел 8. Служебные программы							
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	
Раздел 9. Итоговая аттестация							
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.