

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      **Информационных систем и технологий**

Учебный план      zs210503\_20\_ZRT20plx  
Направление 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ  
с изменениями от 17.10.2016г.

Квалификация      **Горный инженер - буровик**

Форма обучения      **заочная**

Общая трудоемкость      **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану      0      Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия      0  
самостоятельная работа      0

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	6	6	6	6
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75	0,75
В том числе инт.	8		8	
Итого ауд.	14,75	14,75	14,75	14,75
Контактная работа	14,75	14,75	14,75	14,75
Сам. работа	89,25	89,25	89,25	89,25
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	- обучение практической работе на персональном компьютере (ПК) при решении практических задач с использованием коммерческих программных систем;
1.2	- получение необходимых знаний, умений и навыков для использования новейших компьютерных технологий при изучении других дисциплин курса, в приобретенной профессии.
1.3	Задачи учебной дисциплины:
1.4	В результате изучения дисциплины необходимо:
1.5	- Дать обучающимся представление о направлениях использования современных информационных технологий в экономике, о рынке коммерческих программных систем, применяемых в различных сферах бизнеса (делопроизводстве, менеджменте, организации маркетинговых исследований, бухгалтерском учете, банковском деле и проч.);
1.6	- Научить обучающихся практическим навыкам работы на ПК, которые позволяют им использовать коммерческие системы программ при решении практических задач;
1.7	- Привить навыки работы со следующими программами: текстовый редактор, табличный процессор, программа составления презентаций и т. д.
1.8	- Дать обучающимся знания и умения по правильному составлению моделей решаемых задач. Рассказать о классификациях моделей
1.9	- Научить обучающихся, на основе технических описаний и руководства пользователю, устанавливать и эксплуатировать программное обеспечение;
1.10	- Дать обучающимся представление о системах программирования, об основных принципах и методологиях проектирования прикладных программных систем в сфере бизнеса и управления;
1.11	- Показать обучающимся, как использовать полученные ими знания по учебной дисциплине ИНФОРМАТИКА в изучении других учебных дисциплин.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Для освоения данной дисциплины обучающийся должен обладать следующими «входными» знаниями, умениями и навыками, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин:
2.1.2	Знать: принципы экономико-математического моделирования и исследования экономико-математических моделей, классификацию компьютерных моделей; принципы использования технических средств и информационных технологий, основные понятия и системы управления базами данных
2.1.3	Уметь: работать с поисковыми системами, находя и сохраняя нужную информацию в различных форматах хранения, работать с различными накопителями информации (диски, флэши, карты памяти); использовать открытые поисковые системы для нахождения нужной информации; работать с поисковыми системами, сохранять нужную информацию в различных форматах хранения.
2.1.4	Владеть: навыками работы с различными прикладными программами, навыками сохранения созданной или найденной информации; навыками работы с электронной почтой, с различными браузерами, поисковиками, сайтами, математическими, статистическими методами решения типовых организационно-управленческих задач.
2.1.5	Экономическая теория
<b>2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Экономика отрасли
2.2.2	Экономика предприятия
2.2.3	Экономика труда
2.2.4	Информационные технологии в менеджменте
2.2.5	Экономика минерального сырья
2.2.6	Экономика природопользования

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-8: владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией**

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

**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 экономического характера;
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.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
	<b>Раздел 1. Экономическая информация и ее обработка</b>						
1.1	Понятие информации, информационного процесса. Кодирование информации. Организация и структура ее хранения. /Лек/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Дискуссия на тему информации и связанных с ней понятий
1.2	Текстовые редакторы. Основные функции и настройки. Форматирование текста. Вставка графических объектов (рисунок, формул, схем и т.д). Таблицы в тексте. Структурированные документы. Оглавления. Сноски. Колонтитулы Понятие макета, верстки. Настройка параметров страницы, нумерация. /Лаб/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Дискуссия на тему текстовых редакторов и применения их при создании печатных документов
1.3	Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме, написание реферата. /Ср/	1	7		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	<b>Раздел 2. Программное обеспечение</b>						
2.1	Обзор программного обеспечения, его структура (базовое, системное, служебное, прикладное). Минимальный набор системных программ для ПК. Классификация и назначение прикладных пакетов и систем программ. Современное состояние рынка коммерческих систем программ для бизнеса. /Лек/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	

2.2	Табличные процессоры. Ввод данных. Проверка вводимых данных и автозаполнение. Формулы. Правила ввода формул. Решение задач на различные типы ссылок в формулах ( относительные, абсолютные, смешанные) /Лаб/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Лабораторная работа с использованием ПК. Обучение основным принципам
2.3	Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме, написание реферата. /Ср/	1	7		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	<b>Раздел 3. Булева алгебра и ее применение в вычислительной технике и в вычислениях, в экономических задачах</b>						
3.1	Логические выражения, функции, законы. Применение их в программировании и прикладных программах (на примере табличного процессора, баз данных) /Лек/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
3.2	Логические функции в табличном редакторе. Решение задач. Логическое форматирование. /Лаб/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Лабораторная работа с использованием ПК. Обучение основным принципам
3.3	Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме, написание реферата. /Ср/	1	7		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
	<b>Раздел 4. Офисные программы как средство работы массового пользователя</b>						
4.1	Текстовые, табличные и другие редакторы. Понятие о текстовой обработке данных. Назначение редакторов и текстовых процессоров. Общие принципы работы и организации пользовательского интерфейса. Базовые и дополнительные функции текстовых процессоров. Рынок текстовых процессоров. /Лек/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
4.2	Использование встроенных функций, их назначение и деление по категориям задач. /Лаб/	1	0,5		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Лабораторная работа с использованием ПК. Обучение работе с встроенными
4.3	Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме, написание реферата. /Ср/	1	14		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	

	<b>Раздел 5. Понятие о графическом представлении данных</b>					
5.1	Сканирование текстов и изображений. Сканерные программы. Иллюстративная графика, ее разновидности. Программные системы деловой графики. Базовые функции. Организация пользовательского интерфейса. Интегрирование с другими программными системами. /Лек/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0
5.2	Построение диаграмм, различные типы диаграмм. Решение задач. /Лаб/	1	0,5		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0 Дискуссия на тему диаграмм, их видов применения для визуализации
5.3	Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме, написание реферата. /Ср/	1	14		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0
	<b>Раздел 6. Обзор прикладных программ для решения экономических задач, задач управления</b>					
6.1	Назначение табличных редакторов, основные функции. /Лек/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0
6.2	Финансовые функции. Аргументы функций как диапазоны. Вложенность функций. /Лаб/	1	0,5		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0 Лабораторная работа с использованием ПК. Обучение работе с финансовыми
6.3	Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме, написание реферата. /Ср/	1	14		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0
	<b>Раздел 7. Табличное представление данных</b>					

7.1	Основные операции над данными: группировка, упорядочивание, масштабирование, арифметические расчеты, вычисление с использованием математических, статистических и логических функций. Системы программ типа "электронной таблицы". Динамическая таблица. Ячейки и диапазоны электронной таблицы. Основные операции и манипуляции, которые можно проводить с объектами таблицы. Библиотека функций и процедур. Решение задач подбора параметров и оптимизации. Организация пользовательского интерфейса. Обзор рынка "электронных таблиц". Работа по решению практических задач средствами "электронной таблицы". /Лек/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
7.2	Средство подбора параметра, как обратная задача, в тех случаях, когда нет обратной функции. /Лаб/	1	0,5		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Лабораторная работа с использованием ПК. Обучение поиску обратной
7.3	Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме, написание реферата. /Ср/	1	14		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
<b>Раздел 8. Информационное моделирование</b>							
8.1	Классификация моделей. Компьютерное моделирование. Примеры физической и имитационной моделей, их решение с помощью табличного процессора. /Лек/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
8.2	Моделирование. Решение одних и тех же задач с помощью разных математических моделей. /Лаб/	1	1		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Лабораторная работа с использованием ПК. Обучение построения математически
8.3	Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме, написание реферата. /Ср/	1	12,25		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	
<b>Раздел 9. Промежуточная аттестация</b>							
9.1	Проверка рефератов /ИВКР/	1	0,75		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

### 5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине «Информатика» относятся рефераты.

Примерные темы рефератов:

1. Современная робототехника
2. Искусственный интеллект и нейронные сети.
3. Компьютерные вирусы и современные антивирусные программы.
4. Современные компьютерные технологии в сети.
5. Чаты и конференции.
6. Электронная почта.
7. Беспроводные технологии.
8. Обзор современных графических средств.
9. Запись звука и возможности его обработки.
10. Логические законы и их применение в компьютерных технологиях.
11. Электронная подпись, защита информации.
12. Компьютерное моделирование. Его недостатки и преимущества.
13. Новинки в развитии технических средств в информационных технологиях.
14. Игровые модели.
15. Экспертные системы.
16. Новинки программного обеспечения. Обзор компьютерных журналов.
17. Поисковые системы в INTERNET. Обзор.
18. Обзор различных операционных систем.
19. Обзор различных направлений в развитии технических средств и компьютерных технологиях.
20. Вирусы и антивирусные программы.

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Информатика" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: проверочных работ по решению задач, проверки решений тестовых заданий, собеседования по теме, выполнение презентаций;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета в 1 семестре.

## 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.1 [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2015
Л1.2	Под ред. С.В. Симоновича	Информатика	СПб.: Питер, 2007

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Авторы: Н.В. Макарова, Л.А. Матвеев, В.Л. Брайдо и др.	Информатика	М.: Финансы и статистика, 2006
Л2.2	Соболь Б.В., Галин А.Б., Панов Ю.В. и др.	Информатика	Ростов н/Д: Феникс, 2005
Л2.3	Под ред. В.П. Косарева	Экономическая информатика	М.: Финансы и статистика, 2005
Л2.4	Баузер Ф., Гооз Г.	Информатика. Вводный курс	М.: Мир, 1989

#### 6.1.3. Методические разработки

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

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	
Э2	
Э3	
Э4	
Э5	
Э6	
Э7	
Э8	
Э9	
Э10	

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Office Professional Plus 2019	
6.3.1.2	Outlook with Business Contact Manager 2010	
6.3.1.3	Project Standard 2019	
6.3.1.4	Publisher 2016	
6.3.1.5	Visio Professional 2010/2013/2016/2019	
6.3.1.6	Visual Studio Enterprise 2017/2019	
6.3.1.7	Windows 10	

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6.3.2.2	Федеральный портал «Российское образование»
6.3.2.3	Международная база данных рефератов и цитирования "Scopus"
6.3.2.4	База данных в области инжиниринга "Springer Materials" Доступ к информационной системе «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
6.3.2.5	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"
6.3.2.6	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.7	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.8	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

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

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-44	Компьютерный класс; Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	28 П.М., Компьютер РС СИ 433 в комплекте (2 шт), Системный блок AMD ATHLON 64 X2 3800+, Socket AM2, Компьютер Intel Core2Duo в сборе (5 шт), MS office. AutoCAD. 1C предприятие	

3-45	Компьютерный класс; Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	12 П.М., Компьютер РС 15-240 в комплекте -12 шт., проектор BenQ MS500 DLP - 1шт., Коммутатор TP-LINK TL-SG1024DE, Маршрутизатор TP-LINK TL-WR 1043ND, Windows 7, MS Office, 1C Предприятие, Deductor Studio Academic	
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

Методические указания по изучению дисциплины «Информатика» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.