

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных систем и технологий
Учебный план	zs210502_20_ZRN20.plx Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ
Квалификация	Горный инженер - геолог
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	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	6	6	6	6
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75	0,75
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

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 позволят 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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
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, флешки, карты памяти); использовать открытые поисковые системы для нахождения нужной информации; работать с поисковыми системами, сохраняя 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
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

ОПК-7: пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
Знать:
Уметь:
Владеть:

ОПК-8: применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией
Знать:
Уметь:
Владеть:

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 экономического характера;
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.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Экономическая информация и ее обработка						
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	
	Раздел 2. Программное обеспечение						
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	
	Раздел 3. Булева алгебра и ее применение в вычислительной технике и в вычислениях, в экономических задачах						
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	
	Раздел 4. Офисные программы как средство работы массового пользователя						

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	
	Раздел 5. Понятие о графическом представлении данных						
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	
	Раздел 6. Обзор прикладных программ для решения экономических задач, задач управления						
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	
	Раздел 7. Табличное представление данных						
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	
	Раздел 8. Информационное моделирование						
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	
Раздел 9. Промежуточная аттестация							
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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
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. Бройдо 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	Бауэр 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» http://window.edu.ru/		
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 PC 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. 1С 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 PC 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, 1С 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.