

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

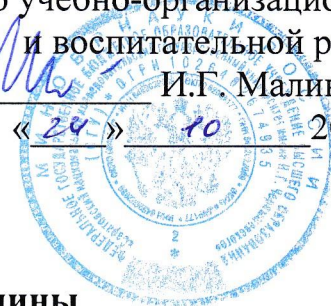
Факультет компьютерных наук и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-организационной
и воспитательной работе

И.Г. Малинский

« 24 » 10 2018 г.



Рабочая программа дисциплины
Информатика

Направление подготовки
05.03.01 Геология

Профиль подготовки
Разведочная геология и экологический мониторинг

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Саратов,
2018 год

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:

- формирование базовых представлений у обучающихся об основах информатики, методах, способах и средствах получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации;
- формирование навыков применения в профессиональной деятельности современных информационных технологий и автоматизированных информационных систем;
- формирование навыков работы с различными источниками информации и информационными ресурсами, проведения информационно-поисковой работы с последующим использованием данных при решении профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Данная учебная дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (Модули)» ООП и направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций.

Для усвоения дисциплины обучающийся должен обладать базовой школьной подготовкой по математике и информатике. Компетенции, сформированные при изучении данной дисциплины, могут быть полезны при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

В рамках указанных компетенций обучающийся должен:

Код компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-4	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none">– основные понятия информатики;– основные технические и программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий;– основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации;– основные требования информационной безопасности; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none">– использовать системное и базовое прикладное программное обеспечение;

Код компетенции	Планируемые результаты обучения
	<ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры; - работать с различными источниками информации, информационными ресурсами и информационно-коммуникационными технологиями; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования информационных систем и технологий при решении профессиональных задач.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Всего часов	Лекции	Лабораторные (Практические) занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Информационные процессы и средства их реализации	6	1-12	46		24	22	
2	Информационно-вычислительные сети. Сеть Internet	6	13-16	26		8	18	Выполнение контрольных заданий на 16 неделе
Промежуточная аттестация								Зачет
ИТОГО				72		32	40	

1. Информационные процессы и средства их реализации.

Общая характеристика информационных процессов. Основные понятия информатики. Основные информационные процессы. Свойства информации.

Технические средства реализации информационных процессов. Классификации ЭВМ. Понятия архитектуры и структуры ЭВМ. Основные компоненты ЭВМ, их функции и характеристики: процессор, память ЭВМ, устройства ввода-вывода. Развитие вычислительной техники.

Программные средства реализации информационных процессов. Программное обеспечение и его классификация. Системное программное обеспечение. Операционные системы, их функции. Файловые системы. Сервис-

ное программное обеспечение. Инструментарий технологий программирования. Прикладное программное обеспечение.

Информационные технологии. Информационные системы и информационные технологии. Этапы развития информационных технологий. Инструментарий информационной технологии, требования к информационной технологии. Виды информационных технологий. Автоматизированные рабочие места.

Основы защиты информации. Угрозы безопасности. Разрушающие программные воздействия. Технические меры защиты.

2. Информационно-вычислительные сети. Сеть Internet.

Локальные вычислительные сети (ЛВС). Основные понятия ЛВС. Методы совместного использования шины ЛВС. ЛВС типа Ethernet. Коммуникационные устройства ЛВС.

Топология сетей передачи данных и методы коммутации. Сети передачи данных. Топологии сетей передачи данных вычислительных сетей. Коммутация каналов. Коммутация сообщений. Коммутация пакетов.

Архитектура информационно-вычислительных сетей (ИВС). Основные компоненты ИВС. Иерархическая структура протоколов ИВС. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (ЭМВОС). Структура ЭМВОС.

Структура сети Internet. Логическая структуризация сети Internet с помощью маршрутизаторов. Магистральная сеть и автономные системы в сети Internet.

Стек протоколов TCP/IP. Многоуровневая архитектура стека TCP/IP. Основные протоколы стека TCP/IP. Типы адресов в стеке протоколов TCP/IP. Доменные адреса и универсальные указатели ресурсов.

Сервисы сети Internet. World Wide Web. Электронная почта. Телеконференции. Передача файлов. Обзор существующих сервисов и услуг сети Internet.

План практических занятий

На практических занятиях студенты выполняют задания, приведенные в фонде оценочных средств.

№ занятия	Тема	Задания для решения в аудитории	Задания для домашней работы
1	2	3	4
1-3	Текстовый процессор Microsoft Word.	Задание 1-3	
4-7	Табличный процессор Microsoft Excel.	Задание 4-9	
8	Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint.	Задание 10,11	
9-12	Система управления базами данных Microsoft Access.	Задание 12-17	
13-15	Сеть Internet.	Задание 18,19	
16	Выполнение контрольных заданий		

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Предусматривается широкое использование в учебном процессе организационной технологии балльно-рейтингового обучения, мультимедийных технологий представления лекционного материала. В процессе самостоятельной работы обучающихся используются технологии, активизирующие работу обучающихся с различными источниками информации, развивающие метапознавательную деятельность обучающихся: технология самоконтроля и технология самообразовательной деятельности, технология развития критического мышления и технология проблемного обучения.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве; увеличивается время на самостоятельное освоение материала.

Основной формой организации учебного процесса является интегрированное обучение лиц с ограниченными возможностями и инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, благодаря чему легче адаптируются в социуме.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В рамках самостоятельной работы студенты изучают рекомендуемую литературу согласно вопросам рассматриваемой темы. Самостоятельная работа способствует углубленному изучению и закреплению материала дисциплины, приобретению навыков самостоятельного решения практических задач с использованием ЭВМ.

Фонд оценочных средств дисциплины включает в себя задания для практических занятий, задания для самостоятельной работы, контрольные задания, вопросы для промежуточной аттестации.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
6	0	0	40	30	0	0	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

6-й семестр

Лекции

Не предусмотрены.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Контроль выполнения практических заданий в течение семестра – от 0 до 40 баллов.

Самостоятельная работа

Углубленное изучение отдельных вопросов по основной и дополнительной литературе в течение семестра, выполнение контрольных заданий – от 0 до 30 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрены другие виды учебной деятельности.

Промежуточная аттестация

При определении разброса баллов при аттестации преподаватель может воспользоваться следующим примером ранжирования:

- 21-30 баллов – ответ на «отлично»
- 11-20 баллов – ответ на «хорошо»
- 6-10 баллов – ответ на «удовлетворительно»
- 0-5 баллов – неудовлетворительный ответ

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 6-й семестр по дисциплине «Информатика» составляет 100 баллов.

Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Информатика» в оценку (зачет):

60 баллов и более	«зачтено»
меньше 60 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. *Макарова Н. В.* Информатика. — Санкт-Петербург : Питер, 2011. <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-496-00001-7> (Электронный ресурс)
2. *Симонович С. В.* Информатика. Базовый курс. — Санкт-Петербург : Питер, 2011. <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-459-00439-7> (Электронный ресурс)

б) дополнительная литература:

1. *Кудинов Ю. И.* Практикум по основам современной информатики / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. — Москва : Лань, 2011. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1799 (Электронный ресурс)
2. *Могилев А. В.* Информатика : учеб. пособие / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер ; под ред. Е.К. Хеннера. — 8-е изд., стер. — Москва : Изд. центр "Академия", 2012.
3. *Олифер В. Г.* Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учеб. пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. — 4-е изд. — Москва ; Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2011.
4. *Таненбаум Э. С.* Компьютерные сети. — 4-е изд. — Москва ; Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2011.

в) Интернет-ресурсы не используются.

г) программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7/Vista/8/8.1/10, Microsoft Office 2007/2013.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практических занятий необходим компьютерный класс с установленным соответствующим программным обеспечением и доступом в Internet.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» и профилю подготовки «Разведочная геология и экологический мониторинг».

Автор: доцент кафедры системного анализа
и автоматического управления, к.ф.-м.н.

В.И. Долгов

Программа разработана и одобрена на заседании кафедры системного анализа и автоматического управления, протокол № 5 от 05 октября 2016 года.

Программа актуализирована в 2018 году и одобрена на заседании кафедры системного анализа и автоматического управления, протокол № 2 от 24 октября 2018 года.