

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

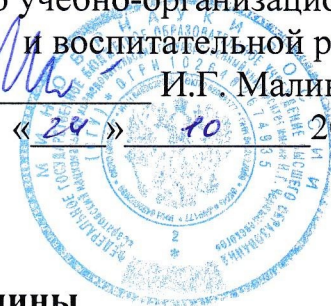
Факультет компьютерных наук и информационных технологий

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

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 " " " "

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.