

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08 Информатика

Направление подготовки (специальности): 21.03.01 Нефтегазовое дело

Профиль: Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти

Форма обучения
Очно-заочная

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

2021 год набора

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции					8						8
Практические занятия											
Лабораторные занятия					22						22
Консультации											
Самостоятельная работа					186						186
Контрольная работа											
Курсовой(ая) проект/работа											
Контроль											
Форма контроля					3						3
Итого:					216						216
з.е.					6						6

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета института нефти и газа
протокол № 05 от 14.05.2021

Ханты-Мансийск, 2021 год

Предисловие

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлениям подготовки: 21.03.01 – Нефтегазовое дело № 96 от 09.02.2018

2. Разработчик(и):

К. ф.-м.н. Доценко
(ученая степень, ученое звание)

Сейф
(подпись)

Самаркина В.В
(И. О. Фамилия)

3. Согласовано руководителем образовательной программы по направлению подготовки

Канд. геогр. наук
(ученая степень, ученое звание)

[подпись]
(подпись)

Н.О. Игнатьев
(И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

Директор ИИГ
(должность)

[подпись]
(подпись)

В.И. Зеленский
(И. О. Фамилия)

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование и развитие у студентов теоретических знаний и практических навыков в области информационных технологий, способствующих развитию цифровой культуры, формирование и развитие у обучающихся компетенций, предусмотренных образовательным стандартом по соответствующей специальности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана.

3 Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Образовательные результаты (индикаторы компетенции)
код компетенции	содержание компетенции	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-5.1 З. Использует компьютер для выполнения инженерных расчетов и оформления их результатов</p> <p>ОПК-5.1 У. Использует компьютер для сбора, обработки полученной информации, применяя современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства</p> <p>ОПК-5.1 В. Идентифицирует средства автоматизированной системы управления технологическим процессом, телемеханики, систем автоматического управления оборудования</p>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 З. Методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных.</p> <p>УК-1.1 У. Проводить поиск научной и технической информации с использованием программных продуктов и специализированных баз данных.</p> <p>УК-1.1 В. Информационно-коммуникационными и компьютерными технологиями для представления результатов профессиональной деятельности и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
5 семестр								
1.	<p>Предмет, метод и задачи информатики информационных технологий. Информационные технологии в развитии экономики и общества. Информация. Свойства информации. Методы получения и использования информации. Сигнал – способ передачи информации. Измерение информации. Кодирование текстовой, графической, звуковой информации. Кодирование числовой информации. Системы счисления. Прямой, обратный, дополнительный код. Модифицированные коды. Эволюция информационных технологий. Информатика и информационные технологии. Цифровая этика. Цифровая экономика.</p>	2	4			46	ОПК-5, УК-1	лабораторная работа, зачет
2.	<p>Аппаратное обеспечение информационных технологий. История развития вычислительных средств.</p>	2	6			46	ОПК-5, УК-1	лабораторная работа, зачет

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час					Код компетенции	Оценочные средства
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
	Технические средства реализации современных информационных технологий. Принципы организации работы вычислительной системы. Классификация вычислительных систем и их основные характеристики. Персональный компьютер. Основные устройства ПК Состав аппаратного обеспечения персонального компьютера.							
3.	Программные средства реализации информационных технологий. Технология создания программ. Данные. Команда. Программа. Программное обеспечение ПК. Системное ПО. Операционная система. Драйверы. Утилиты. Операционные оболочки. Инструментальное ПО. Прикладное ПО. Этапы создания программ.	2	6			46	ОПК-5, УК-1	лабораторная работа, зачет
4.	Системы управления базами данных. Модели организации данных. Основные требования к СУБД. Основные функции СУБД. Объекты СУБД MS Access.	2	6			48	ОПК-5, УК-1	лабораторная работа, зачет
Итого		8	22			186	–	–

5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
1-4	Лабораторная работа
1-4	Зачет

6 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Электронно-информационная образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения Moodle, расположенной по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические указания для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии.

6.2 Методические указания к лабораторным занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

6.3 Методические указания к самостоятельной работе

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, осуществляется подготовка к практическим занятиям, изучается рекомендуемая литература и дополнительные материалы по темам, выполняются задания для самостоятельной работы, осуществляется подготовка к промежуточной аттестации и др.

7 Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПП, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме: зачет.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Методическое обеспечение для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине и размещено в системе «Moodle» (и/или в системе управления электронными образовательными ресурсами) на сайте Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

7.1 Технологическая карта дисциплины

№ п/п	Название темы (вид деятельности)	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (80 баллов)		
1	Темы 1 - 4: Лабораторная работа	40
2	Тема 1-4: Зачет	40
Дополнительный уровень (20 баллов)		
3	Очное участие в конференции по тематике дисциплины	10
4	Публикация научной статьи по тематике дисциплины	10
Итого		100

Шкала оценивания результатов по балльной системе: зачтено от 65 баллов.

7.2 Примерные практические задания

Теоретические основы информатики. Измерение информации. Системы счисления. Логика высказываний.
Текстовый редактор. Форматирование, списки, рисунки и формулы, автоматическое оглавление, таблицы. Рецензирование. Сноски. Названия и перекрестные ссылки.
Электронные таблицы. Ввод и редактирование данных. Арифметические формулы. Абсолютный и относительный адрес. Функции: суммирования, статистические, для работы с матрицами, условные. Форматирование. Диаграммы. Сортировка и фильтрация.
Технологии анализа данных. Базы данных. Таблицы, запросы, отчеты и формы.
Компьютерные сети. Сервисы интернет (почта, календарь, планировщик событий). Культура интернет-коммуникаций. Библиографический поиск.
Информационно-поисковые системы. Гарант. КонсультантПлюс.

7.3. Примерный перечень вопросов к зачету

- Понятие информации.
- Понятие информатики.
- Основные свойства информации.
- Непрерывная информация
- Дискретная информация.
- Формы представления информации.
- Понятие информационной технологии.
- Единицы измерения информации.
- Формула Шеннона для измерения информации.
- Формула Хартли для измерения информации.
- Кодирование числовой информации.
- Кодирование символьной информации.

Кодирование графической информации.
Понятие системы счисления.
Виды систем счисления.
Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую.
Понятие компьютера (электронной вычислительной системы).
Суперкомпьютер.
Миникомпьютер.
Персональный компьютер.
Понятие базовой конфигурации компьютера.
Монитор. Понятие и основные технические характеристики.
Классификация мониторов по принципу действия.
Клавиатура. Понятие и разновидности.
Мышь. Понятие, основные технические характеристики и разновидности.
Процессор. Понятие, основные технические характеристики и разновидности.
Материнская плата. Понятие, основные технические характеристики и разновидности.
Оперативная память. Понятие, основные технические характеристики и разновидности.
Графическая карта. Понятие, основные технические характеристики и разновидности.
Звуковая карта. Понятие, основные технические характеристики и разновидности.
Жесткий диск. Понятие, основные технические характеристики и разновидности.
Оптический диск. Понятие, основные технические характеристики и разновидности.
Флэш-память. Понятие, основные технические характеристики и разновидности.
Принтер. Понятие, основные технические характеристики и разновидности.
Сканер. Понятие, основные технические характеристики и разновидности.
Понятие программы.
Понятие программного обеспечения.
Понятие дистрибутива.
Классификации программного обеспечения: по назначению, по способу распространения.
Виды прикладного программного обеспечения.
Понятие операционной системы.
Основные функции операционной системы.
Семейство операционных систем Windows.
Понятие файла.
Понятие файловой системы.
Файловые системы, применяемые в операционных системах семейства Windows.
Операции над файлами.
Расширение файла.
Понятие имени файла. Примеры.
Объектно-ориентированное программирование
Типы данных. Переменные.
Условный оператор. Операторы цикла.
Строки и символы.
Массивы. Функции.
База данных (БД).
Система управления базой данных (СУБД).
Иерархическая модель данных.
Сетевая модель данных.
Реляционная модель данных.
Понятие локальной сети.

Состав локальной сети.
 Рабочая станция.
 Топологии локальных сетей.
 Одноранговая сеть.
 Сеть с выделенным сервером.
 Сетевой протокол.
 Коммуникационное оборудование.
 Проводные технологии подключения компьютера к локальной сети.
 Беспроводные технологии подключения компьютера к локальной сети.
 Проводные технологии подключения компьютера к глобальной сети.
 Беспроводные технологии подключения компьютера к глобальной сети.
 Понятие глобальной сети.
 Примеры глобальных сетей.
 Интернет. Принципы построения.
 Протокол TCP/IP.
 IP-адрес
 Доменный адрес.
 Сервисы Интернета.
 Поиск в Интернете.
 Поисковые машины и классификаторы.
 Организационно-административные средства защиты информации.
 Технические средства защиты информации
 Программные средства защиты информации
 Правовые средства защиты информации
 Аутентификация.
 Идентификация.
 Криптография и стенография.
 Электронная цифровая подпись.
 Спам
 Фишинг.
 Компьютерные вирусы.

8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Перечень учебной литературы

1. Безручко, В. Т. Информатика (курс лекций) : учебное пособие / В.Т. Безручко. - 1. - Москва : Издательский Дом «ФОРУМ», 2020. - 432 с.
<http://znanium.com/catalog/document/?pid=1036598&id=344072>
2. Схиртладзе, А. Г. Информатика, современные информационные технологии : учебное пособие / А. Г. Схиртладзе, В. П. Мельников, В. Б. Моисеев. - Пенза : ПензГТУ, 2015. - 548 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63098
3. Андреева, Н. Б. Информатика. Технология обработки данных. Табличный процессор Microsoft Office Excel : учебное пособие / Н. Б. Андреева, В. С. Дятков, Н. Н. Короткова. - Пенза : ПензГТУ, 2014. - 128 с.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62469

8.2 Информационно-образовательные (правовые) ресурсы в сети «Интернет»

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	http://diss.rsl.ru	Электронная библиотека диссертаций РГБ	авторизированный доступ
2	http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «Лань»	авторизированный доступ

3	http://znanium.com	ЭБС «ZNANIUM.COM»	авторизированный доступ
4	https://urait.ru/	ЭБС «Urait»	авторизированный доступ
Информационные справочные системы			
5	http://www.consultant.ru	СПС КонсультантПлюс	авторизированный доступ
Профессиональные базы данных			
6	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека elibrary.ru	авторизированный доступ

8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

- Программное обеспечение Office Professional plus 2016 Russian OLP NL AcademicEdition,
- Программное обеспечение Windows Professional 10.

8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория лекционного типа: компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска.

Учебная аудитория для проведения практических занятий: компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска.

Учебная аудитория для самостоятельной работы: учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде.

9 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу:

1. Дополнения и изменения в рабочей программе

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) _____;
- 2) _____;
- 3) _____.

2. Разработчик:

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И. О. Фамилия)

3. Согласовано руководителем образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И. О. Фамилия)

4. Изменения, внесенные в рабочую программу, одобрены на заседании учебно-методического совета _____ протокол № ____ от ____.

(институт)

(дата)