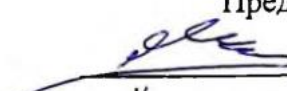


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель КСН

 О.Н. Кузяков

« 4 » сентября 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Базовые информационные технологии**

направление подготовки: **09.04.02 Информационные системы и технологии**

программа: **Цифровые технологии в геологии и нефтегазодобыче**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22 апреля 2019г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, программа Цифровые технологии в геологии и нефтегазодобыче к результатам освоения дисциплины «Базовые информационные технологии».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании Прикладной геофизики

Протокол № 1 от «3» сентября 2019 г.

Заведующий кафедрой С.К. Туренко С.К. Туренко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой С.К. Туренко С.К. Туренко

«3» сентября 2019 г.

Рабочую программу разработал:

С.К. Туренко, д.т.н С.К. Туренко

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Сформировать целостное представления о базовых информационных технологиях в геологии и нефтегазодобыче:

- базы данных,
- компьютерные сети,
- системы картографии

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части Блока элективных дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знать: информационные технологии, современные компьютерные технологии, глобальные сети.

уметь: самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, использовать современные компьютерные технологии для получения, хранения, переработки и трансляции информации, в том числе и в глобальных компьютерных сетях.

владеть: навыками самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе и глобальных компьютерных сетях.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Проектирование информационных систем», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий», «Управление ИТ-проектами», выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) |
|--|---|---|
| ПКС-1 Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в геологии и нефтегазовой отрасли | ПКС-1.31 Знать: основные модели и методы разработки и исследования информационных процессов в геологии и нефтегазовой отрасли | 31 Знать основные методы геолого-геофизических исследований на нефть и газ |
| | ПКС-1.У1 Уметь: проводить разработку моделей и методов информационных процессов и технологий в геологии и нефтегазовой отрасли | У1 Уметь: проводить разработку моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике |
| | ПКС-1.В1 Владеть: навыками анализа и моделирования информационных процессов и систем в геологии и нефтегазовой отрасли | В1 Владеть: навыками разработки моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике |

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | |
| очная | 1/1 | 14 | - | 14 | 44 | зачет |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Из них в интерактивной форме обучения, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|--------|----------------------|---|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---|----------|----------------------------|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | | |
| 1 | 1. | Общий анализ проблемы информатизации геофизических исследований | 3 | | 3 | 11 | 17 | 1 | ПКС-1 31 | Опрос, Лабораторные работы |
| 2 | 2. | Информационные технологии хранения данных | 3 | | 3 | 11 | 17 | 1 | ПКС-1 У1 | Опрос, Лабораторные работы |
| 3 | 3. | Информационные технологии передачи данных | 4 | | 4 | 11 | 19 | 1 | ПКС-1 У1 | Опрос, Лабораторные работы |
| 4 | 4. | Системы геометрического моделирования | 4 | | 4 | 11 | 19 | | ПКС-1 В1 | Опрос, Лабораторные работы |
| Итого: | | | 14 | | 14 | 44 | 72 | 3 | | |

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

| п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины |
|-----|---|--|
| 1 | Общий анализ проблемы информатизации геолого-геофизических исследований | Общие представления, связанные с постановкой и эффективным решением геологоразведочных задач. Представления об информации в нефтегазовой отрасли. Данные, используемые для построения геолого-технологических моделей нефтегазовых объектов. |
| 2 | Информационные технологии хранения данных | Общие представления, связанные с использованием информационных технологий в геологии и нефтегазовой отрасли. База данных. Банк данных. База знаний. Хранилище данных. Системы управления базами данных.. |
| 3 | Информационные технологии передачи данных | Классификация сетей передачи данных. Локальные сети. Глобальные сети. Архитектуры сетей. Функции сетей. Программное обеспечение сетей передачи данных. Техническое обеспечение сетей передачи данных |

| | | |
|---|---------------------------------------|---|
| | | |
| 4 | Системы геометрического моделирования | Системы геометрического моделирования. Географические информационные системы.(ГИС). Основные элементы ГИС..Функции ГИС. Архитектура ГИС .Наиболее распространенные ГИС. |

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | Общий анализ проблемы информатизации геофизических исследований |
| 2 | 2 | 3 | 0 | 0 | Информационные технологии хранения данных |
| 3 | 3 | 4 | 0 | 0 | Информационные технологии передачи данных |
| 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | Системы геометрического моделирования |
| Итого: | | 14 | 0 | 0 | |

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лабораторной работы |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | Общий анализ проблемы информатизации геофизических исследований |
| 2 | 2 | 3 | 0 | 0 | Информационные технологии хранения данных |
| 3 | 3 | 4 | 0 | 0 | Информационные технологии передачи данных |
| 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | Системы геометрического моделирования |
| Итого: | | 14 | 0 | 0 | |

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---|---------|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | |
| 1 | 1 | 11 | 0 | 0 | Общий анализ проблемы информатизации геолого-геофизических исследований | Опрос |
| 2 | 2 | 11 | 0 | 0 | Информационные технологии хранения данных | Опрос |

| | | | | | | |
|--------|---|----|---|---|---|-------|
| 3 | 3 | 11 | 0 | 0 | Информационные технологии передачи данных | Опрос |
| 4 | 4 | 11 | 0 | 0 | Системы геометрического моделирования | Опрос |
| Итого: | | 44 | 0 | 0 | | |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- решение задач, выполнение проектов;
- работа в малых группах;
- разбор практических ситуаций (лекционные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-----------------------------|---|-------------------|
| 1 текущая аттестация | | |
| | Коллоквиум по пройденному материалу | 15 |
| | Защита лабораторных | 15 |
| | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 30 |
| 2 текущая аттестация | | |
| | Коллоквиум по пройденному материалу | 35 |
| | Защита лабораторных | 35 |
| | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 70 |
| | ВСЕГО | 100 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Полнотекстовая БД ТИУ [электронный ресурс]. URL: <http://elib.tsogu.ru>
2. ЭБС издательства «Лань» [электронный ресурс]. URL: <http://e.lanbook.com>
3. <http://library.keldysh.ru>
4. <http://icm.krasn.ru>
5. <http://geo.web.ru/>
6. <http://www.geohit.ru/>
7. <http://ginras.ru/>
8. <http://www.eage.org/>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

| № п/п | Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля | Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование) |
|-------|--|---|
| 1 | - | Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть |

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия организуются с использованием интерактивных методов обучения (тренинг, работа в группе). В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы

обучающиеся должны выполнить задания по лабораторным работам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Базовые информационные технологии**
направление подготовки: **09.04.02 Информационные системы и технологии**
программа: **Цифровые технологии в геологии и нефтегазодобыче**

| Код и наименование компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания | | | |
|--|---|---|---|---|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКС-1 Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в геологии и нефтегазовой отрасли | З1 Знать основные методы геолого-геофизических исследований на нефть и газ | Не знает основные методы геолого-геофизических исследований на нефть и газ | Знает некоторые основные методы геолого-геофизических исследований на нефть и газ | Знает базовые основные методы геолого-геофизических исследований на нефть и газ | Знает основные методы геолого-геофизических исследований на нефть и газ |
| | У1 Уметь: проводить разработку моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике | Не умеет проводить разработку моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике | Умеет проводить разработку некоторых моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике | Умеет проводить разработку базовых моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике | Умеет проводить разработку моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике |
| | В1 Владеть: навыками разработки моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике | Не владеет навыками разработки моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике | Владеет начальными навыками разработки моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике | Владеет базовыми навыками разработки моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике | Владеет навыками разработки моделей и методов информационных процессов в нефтегазовой геологии и геофизике |

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической
литературой

Дисциплина: *Базовые информационные технологии*

Код, направление подготовки: *09.04.02 Информационные системы и технологии*

Направленность: *Цифровые технологии в геологии и нефтегазодобыче*

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|------------------------------|---|---|---|
| 1 | Базовые и прикладные информационные технологии. Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с | 15 | 20 | 100 | - |
| 2 | Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Шандриков. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 444 с. http://www.iprbookshop.ru/67636.html | ЭР | 20 | 100 | + |
| 3 | Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. https://www.biblio-online.ru/bcode/434432 | ЭР | 20 | 100 | + |

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой С.К. Туренко

« 3 » сентября 2019 г.



Д.Х. Каюкова
С.К. Туренко

« 4 » сентября 2019 г.

М.П.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Базовые информационные технологии
на 2020- 2021 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Добавить – «Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО».

Дополнения и изменения внес:

Зав. кафедрой ПГФ, д.т.н, профессор С.К. Туренко С.К. Туренко

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры Прикладной геофизики

Протокол от « 28 » августа 2020 г. № 1 .

Заведующий кафедрой С.К. Туренко С.К. Туренко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой/
Руководитель образовательной программы С.К. Туренко С.К. Туренко

« 28 » августа 2020 г.