

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.07 Компьютерные технологии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Направленность (профиль)

21.05.03.32 Технология и техника разведки месторождений полезных
ископаемых

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.техн.наук, Доцент, Леонтьева Анна Александровна

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков для решения профессиональных задач, связанных с компьютерной обработкой информации, на основе программных приложений, формирование общепрофессиональных, профессиональных компетенций – определенных личностных и профессиональных ценностей (знаний, умений и навыков) для успешной деятельности в профессиональной сфере.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- формирование теоретических знаний об инструментах, методах и технологических операциях обработки информации на основе компьютерных технологий;

- изучение основных методов компьютерной обработки данных с целью анализа и моделирования;

- приобретение практических навыков работы в прикладных программах;

- приобретение практических умений в использовании программных приложений при решении профессиональных задач.

В соответствии с целью студенты должны освоить принципы работы с программным обеспечением общего и профессионального направления; научиться основам автоматизированного решения профессиональных задач вычислительного характера, иметь опыт применения информационных технологий для проведения научных исследований.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-7: Способен производить поиск и оценку возможностей внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологической разведки	
ПК-7.1: Понимает основы графического моделирования для управления технологиями геологической разведки	основы графического моделирования методы графического моделирования параметры графического моделирования применять основы графического моделирования для

	<p>управления технологиями бурения при геологической разведке осуществлять выбор среды графической интерпретации систем моделирования строить модели навыками применения основ графического моделирования для управления технологиями бурения при геологической разведке навыками выбора среды графической интерпретации систем моделирования навыками построения модели</p>
<p>ПК-7.2: Способен внедрять компьютерные системы для технологического управления</p>	<p>системы автоматизации бурения особенности каналов связи призабойной зоны с буровым оборудованием буровые контрольно-измерительные приборы синхронизировать и снимать показатели результатов использования систем автоматизации бурения обрабатывать результаты использования систем автоматизации бурения методами компьютерного моделирования разрабатывать алгоритмы работы управляющего компьютера навыками синхронизации и съема показателей результатов использования систем автоматизации бурения</p> <p>навыками обработки результатов использования систем автоматизации бурения методами компьютерного моделирования навыками разработки алгоритмов работы управляющего компьютера</p>
<p>ПК-7.3: Обладает навыками реализации программного обеспечения</p>	<p>современное программное обеспечение, его возможности и область применения основы использования языков программирования методы применения программного обеспечения осуществлять выбор программного обеспечения для решения поставленной задачи пользоваться программным обеспечением осуществлять выбор метода использования программного обеспечения навыками выбора программного обеспечения в зависимости от поставленной задачи навыками пользования программным обеспечением навыками выбора метода использования программного обеспечения</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,42 (51)	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
лабораторные работы	0,47 (17)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,58 (57)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Введение в компьютерные технологии									
	1. Информация и информационные технологии. Качество информации.	4							
	2. Уровни рассмотрения ИТ. Базовые информационные технологии.	4							
	3. Информационная технология как система. Классификация информационных технологий.	4							
	4. Формулирование ответов на контрольные вопросы							10	
	5. Разработка автоматизированного решения на основе электронной таблицы. Выполнение контрольной работы и оформление отчета.							10	
2. Информационные технологии и информационные системы.									
	1. Информационные системы предприятия и их интеграция. Классы ИС.	4							

2. Информационные системы: основные понятия, структура, свойства.	4							
3. Этапы жизненного цикла программных средств. Этапы проектов разработки ИС.	3							
4. Развитие архитектуры технологических решений.	2							
5. Разработки автоматизированного решения на основе баз данных.					8			
6. Формулирование ответов на контрольные вопросы, выполнение заданий лабораторных работ.							14	
7. Выполнение контрольной работы и оформление отчета.							15	
3. Специализированные компьютерные технологии и системы								
1. Геоинформационные системы: классификация, основные понятия и основные функции.	4							
2. Программные средства моделирования поверхностей.	5							
3. Решение профессиональных задач в ПП Surfer.					9			
4. Формулирование ответов на контрольные вопросы, выполнение заданий лабораторных работ.							8	
Всего	34				17		57	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Федотова Е.Л., Портнов Е. М. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие(Москва: Издательский Дом "ФОРУМ").
2. Захаров М. С., Кобзев А. Г. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии: учебное пособие для вузов(Санкт-Петербург: Лань).
3. Леонтьева А. А. Компьютерные технологии. Курс лекций: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
4. Леонтьева А. А. Компьютерные технологии. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
5. Леонтьева А. А. Компьютерные технологии. Фонд оценочных средств: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).
6. Черников Б.В. Информационные технологии управления: учебник.; рекомендовано УМО в области экономики(М.: ИНФРА-М).
7. Леонтьева А. А. Компьютерные технологии. Учебно-методическое пособие для самостоятельных работ: учебно-методическое пособие (Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. - MS Excel – решение расчетных задач, визуализация результатов;
2. - MS Word – автоматизация обработки документов и оформление результатов работ;
3. - MS PowerPoint – просмотр презентаций;
4. - ПП Surfer – моделирование интерполяционных поверхностей;
5. - MS Project или Gantter – планирование этапов проекта, управление ресурсами проекта.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронно-библиотечная система СФУ.
2. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.
3. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS.
4. Электронно-библиотечная система Лань.
5. Электронная библиотека ЛитРес: Библиотека.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для образовательного процесса необходимо:

- лекционные занятия – учебные аудитории, оснащенные проекционной и компьютерной техникой или система вебинаров СФУ;
- лабораторные занятия – проводятся в компьютерных классах или контактная работа осуществляется в вебинарах СФУ. Для успешного выполнения работ и приобретения необходимых навыков и умений каждый студент должен иметь доступ к персональному компьютеру с установленным необходимым программным обеспечением.