

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 14:47:40
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
УМР

_____ Н.В. Зонова
«_____» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Разведочная геофизика**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль): **Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры прикладной геофизики

Заведующий кафедрой прикладной геофизики _____ С. К. Туренко

Рабочую программу разработал:

С.К. Туренко, д.т.н., профессор. _____

очная	3/6	16	-	32	24	36	экзамен
-------	-----	----	---	----	----	----	---------

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1.	Введение.	3	-	2	4	9	ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-12.1 ПКС-12.2	Защита лабораторных работ
2	2.	ГРАВИРАЗВЕДКА	3	-	10	5	18	ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-12.1 ПКС-12.2	Защита лабораторных работ, вопросы и задания для коллоквиума, доклад
3	3.	МАГНИТОРАЗВЕДКА	3	-	2	5	10	ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-12.1 ПКС-12.2	Защита лабораторных работ, доклад
4	4.	ЭЛЕКТРОРАЗВЕДКА	3	-	0	5	8	ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-12.1 ПКС-12.2	Защита лабораторных работ, вопросы и задания для коллоквиума, доклад
5	5.	СЕЙСМОРАЗВЕДКА	4	-	18	5	27	ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-12.1 ПКС-12.2	Защита лабораторных работ, вопросы и задания для коллоквиума, доклад
6	6.	Экзамен	-	-	-	36	36	ПКС-9.1 ПКС-9.2 ПКС-12.1 ПКС-12.2	вопросы к экзамену
Итого:			16	-	32	60	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Введение». концепции геологической интерпретации данных наземной геофизики при изучении внутреннего строения Земли. История развития концепций и эмпирических обобщений о геологическом строении месторождений углеводородов и развитие геофизических методов изучения этого строения.

Раздел 2. «Гравиразведка». . Краткая теория гравитационного поля Земли. Интерпретация гравитационных аномалий.

Раздел 3. «Магниторазведка». Земной магнетизм. Природа магнетизма в геосолитонной. Интерпретация магнитных аномалий с целью выявления геологических объектов

Раздел 4. «Электроразведка». Физические и геологические основы электроразведки. Интерпретации данных электроразведки методов

Раздел 5. «Сейсморазведка». Образование и распространение сейсмических волн. Интерпретация данных сейсморазведки с целью выявления нефте-газо-перспективных залежей и ловушек

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	1	-	-	Концепции геологической интерпретации данных наземной геофизики при изучении внутреннего строения Земли.
2		2	-	-	История развития концепций и эмпирических обобщений о геологическом строении месторождений углеводородов и развитие геофизических методов изучения этого строения
3	2	1	-	-	Краткая теория гравитационного поля Земли.
4		2	-	-	Интерпретация гравитационных аномалий.
5	3	1	-	-	Земной магнетизм.
6		1	-	-	Природа магнетизма
7		1	-	-	Интерпретация магнитных аномалий с целью выявления геологических объектов
8	4	2	-	-	Физические и геологические основы электроразведки
9		1	-	-	Интерпретации данных электроразведки
10	5	2	-	-	Образование и распространение сейсмических волн
11		2	-	-	Интерпретация данных сейсморазведки с целью выявления нефтегазоперспективных залежей и ловушек
Итого:		16	-	-	

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Расчет нормального значения силы тяжести Земли
	2		-	-	
2	2	2	-	-	Определение значений силы тяжести динамическими способами.
3		2	-	-	Расчет аномалии Буге.
4	2	2	-	-	Расчет поправки в значение силы тяжести за движение судна
5	2	2	-	-	Расчет погрешности аномалии Буге
6		2	-	-	Расчет поля силы тяжести от вертикального цилиндра
7	3	2	-	-	Расчет параметров магнитного поля Земли
8	5	2	-	-	Определение горизонтальной и вертикальной разрешающей способности сейсморазведки
9	5	6	-	-	Расчет кинематических и динамических

					параметров отраженных волн
10	5	4	-	-	Расчет годографа отраженной волны
11	5	2	-	-	Расчет статических поправок в значения годографа .
12	5	2	-	-	Расчет кинематической поправки
Итого:		32	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	2	-	-	Концепции Земли и физико-химических процессов, формирующих месторождения полезных ископаемых.	Вопросы для коллоквиума. доклад
2		2	-	-	Высокоразрешающие геофизические методы, обеспечивающие надёжное картирование перспективных нефтегазовых объектов, -	Вопросы для коллоквиума. доклад
3	2	5	-	-	Геологическая интерпретация результатов высокоразрешающей гравиразведки с целью выявления перспективных объектов.	Вопросы для коллоквиума. доклад
4	3	5	-	-	Геологическая интерпретация результатов детальной магнитной разведки с целью выявления месторождений полезных ископаемых,	Вопросы для коллоквиума. доклад
5	4	5	-	-	Геологическая интерпретация результатов детальной электроразведки методом теллурических токов с целью выявления нефтегазоперспективных объектов.	Вопросы для коллоквиума. доклад
6	5	5	-	-	Геологическая интерпретация результатов высокоразрешающей объёмной сейморазведки с целью выявления геосолитонных каналов дегазации Земли и контролируемых ими месторождений нефти и газа.	Вопросы для коллоквиума. доклад
7	6	36	-	-	Экзамен	Вопросы к экзамену
Итого:		60	-	-		

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

- информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, презентация) при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.

- работа в команде: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых домашних заданий.

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		
	Защита лабораторных работ (1-4)	20
	Вопросы и задания для коллоквиума (тема 1-18)	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
	Защита лабораторных работ (5-8)	20
	Вопросы и задания для коллоквиума (темы 19-36)	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
	Защита лабораторных работ (9-12)	20
	Вопросы и задания для коллоквиума (темы 37-54)	10
	Доклад по теме самостоятельной работы	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	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:

п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	http://educon.tyuiu.ru:8081/
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4.	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/
5.	Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.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	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Мультимедийная аудитория	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система
2	Компьютерный класс, оборудованный локальной сетью	Программный пакет Microsoft Office Professional Plus

Устаревшая таблица

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, 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.

Порядок подготовки к лабораторным занятиям изложен в Методических указаниях к лабораторным занятиям и самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Нефтегазовая геофизика».

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: **Разведочная геофизика**

Код, направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль): **Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли**

Код и наименование компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-9 Способность к разработке требований, проектированию и разработке прикладного программного обеспечения для задач получения, обработки, представления, использования геолого-геофизических данных	Знать измеряемые параметры геофизических полей и изучаемые свойства геологических объектов	Не знает измеряемые параметры геофизических полей и изучаемые свойства геологических объектов	Знает измеряемые параметры геофизических полей и 50% изучаемые свойства геологических объектов	Знает измеряемые параметры геофизических полей и более 50% изучаемых свойств геологических объектов	Знает измеряемые параметры геофизических полей и изучаемые свойства геологических объектов
	Уметь анализировать процессы планирования, обработки и интерпретации геологогеофизических данных	Не умеет анализировать процессы планирования, обработки и интерпретации геологогеофизических данных	Умеет анализировать отдельные процессы планирования, обработки и интерпретации геологогеофизических данных	Умеет анализировать основные процессы планирования, обработки и интерпретации геологогеофизических данных	Умеет анализировать процессы планирования, обработки и интерпретации геологогеофизических данных
ПКС-12 Способность к анализу бизнес-процессов в геологии и нефтегазовой отрасли и выявлению требований к разработке информационных систем	Знать перечень и содержание базовых геофизических информационных технологий	Не знает перечень и содержание базовых геофизических информационных технологий	Знает перечень базовых геофизических информационных технологий	Знает перечень и содержание некоторых базовых геофизических информационных технологий	Знает перечень и содержание базовых геофизических информационных технологий
	Уметь грамотно использовать базовые геофизические технологии	Не умеет грамотно использовать базовые геофизические технологии	Умеет грамотно использовать некоторые базовые геофизические технологии	Умеет грамотно использовать основные базовые геофизические технологии	Умеет грамотно использовать базовые геофизические технологии

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: **Разведочная геофизика**

Код, направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль): **Информационные системы и технологии в геологии и нефтегазовой отрасли**

№ 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	Основы геофизики : учебное пособие / Л. И. Беляева ; УГТУ. - Ухта : УГТУ, 2016. - 181 с.	1	25	100	+
2	Компьютерные технологии : учебное пособие. Часть 1. Геология, геофизика, гидрогеология / Ю. Е. Катанов ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 180 с.	17	25	100	+
3	Геофизика : учебно-методическое пособие для организации самостоятельной работы студентов / М. Л. Галанцева, А. В. Жиров. - Кострома : КГУ им. Н.А. Некрасова, 2022. - 98 с. - ЭБС "Лань".	-	25	100	+