



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра геологии нефти и газа



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) Б1.В.03 Геофизические исследования при поисках месторождений нефти и газа

Направление подготовки 05.04.01 Геология

Направленность (профиль) подготовки Геология нефти и газа

Квалификация выпускника - Магистр

Форма обучения Очная, заочная

Согласовано с УМК геологического факультета

Протокол № 2 от «10» марта 2022 г.

Председатель Летунов С.П.

Летунов С.П.

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 8

От «15» марта 2022 г.

Зав. кафедрой Примина С.П.

Примина С.П.

Иркутск 2022г.

Содержание

	стр.
I. Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	3
IV. Содержание и структура дисциплины (модуля)	4
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	4
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	5
4.3 Содержание учебного материала	
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	6
4.3.2 Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	6
4.4 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	8
4.5 Примерная тематика курсовых работ (проектов)	8
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	11
а) перечень литературы	11
б) периодические издания	11
в) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	12
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	12
6.1 Учебно-лабораторное оборудование:	
6.2 Программное обеспечение:	13
6.3 Технические и электронные средства обучения:	13
VII. Образовательные технологии	14
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	15

I. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цели: Дать необходимые представления, знания и умения в области применения геофизических методов при поисках месторождений нефти и газа.

Задачи:

- дать основные понятия о типах физических полей, сигналах и помехах;
- дать представления о геофизических методах изучения геологической среды;
- дать представления о методике и технологии проведения геофизических методов.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина (модуль) Геофизические исследования при поисках месторождений нефти и газа относится к обязательной части программы (к части, формируемой участниками образовательных отношений)

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Геофизические методы разведки, Геология нефти и газа, Методы поисков месторождений нефти и газа.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Физико-геологические модели месторождений нефти и газа и многомерный статистический анализ геолого-геофизической информации; Моделирование бассейнов и нефтегазоносных систем.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций:

ПК-1 Способен собирать, анализировать и систематизировать фактическую геологическую информацию и материал, осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач при поисках, разведке и разработке месторождений нефти и газа.

ПК-2 Способен определять объект и предмет исследования, планировать, подготавливать и проводить научные исследования и научно-производственные работы с использованием полевого и лабораторного оборудования, осуществлять интерпретацию результатов исследований при поисках, разведке и разработке месторождений нефти и газа.

в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки (специальности) Геология нефти и газа:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1	ИДК _{ПК-1} .	<u>Знать:</u> Методы геофизических исследований; <u>Уметь:</u> Оценивать возможности геофизических методов при решении геологических задач; <u>Владеть:</u> методикой анализа геофизической информации

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов,
в том числе 0,1 зачетных единиц, 2 часов на экзамен

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий ___ часов

Из них 18 часов – практическая подготовка

Форма промежуточной аттестации зачет

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Лекции	Семинарские /практические /лабораторные занятия	Консультации		
1	Основные принципы разведочной геофизики	1	4	2	2	2		2	Тест и выполнение практического задания
2	Месторождения нефти и газа, как объект геофизических исследований	1	4	2	2	2	2	2	Тест и выполнение практического

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Всего часов	практическая подготовка	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
									задания
3	Петрофизические исследования при поисках месторождений нефти и газа	1	4	2	2	2		4	Тест и выполнение практического задания
4	Гравиразведка и магниторазведка при поисках месторождений нефти и газа	1	4	2	2	2		4	Тест и выполнение практического задания
5	Электроразведка при поисках месторождений нефти и газа	1	4	2	2	2	2	4	Тест и выполнение практического задания
6	Сейморазведка при поисках месторождений нефти и газа	1	4	2	2	2	2	4	Тест и выполнение практического задания
7	Геофизические методы исследования скважин при поисках месторождений нефти и газа	1	4	2	2	2	2	4	Тест и выполнение практического задания
8	Сважинная геофизика при поисках месторождений нефти и газа	1	4	2	2	2	1	4	Тест и выполнение

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Всего часов	практическая подготовка	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
									практического задания
9	Комплексы геофизических методов, применяемых на разных стадиях геологоразведочных работ	1	4	2	2	2	1	1	Тест и выполнение практического задания
Итого часов			72	18	18	18	7	29	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Затраты времени (час.)		
1	Основные принципы разведочной геофизики	Работа с научной литературой, поиск в интернете, систематизация и анализ информации	1 неделя	2	выполнение задания	Указано в разделе V настоящей программы

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Затраты времени (час.)		
1	Месторождения нефти и газа, как объект геофизических исследований	Работа с научной литературой, поиск в интернете, систематизация и анализ информации	2 неделя	2	выполнение задания	Указано в разделе V настоящей программы
1	Петрофизические исследования при поисках месторождений нефти и газа	Работа с научной литературой, поиск в интернете, систематизация и анализ информации	3 неделя	4	выполнение задания	Указано в разделе V настоящей программы
1	Гравиразведка и магниторазведка при поисках месторождений нефти и газа	Работа с научной литературой, поиск в интернете, систематизация и анализ информации	4 неделя	4	выполнение задания	Указано в разделе V настоящей программы
1	Электроразведка при поисках месторождений нефти и газа	Работа с научной литературой, поиск в интернете, систематизация и анализ информации	5 неделя	4	выполнение задания	Указано в разделе V настоящей программы
1	Сейсморазведка при поисках месторождений нефти и газа	Работа с научной литературой, поиск в интернете, систематизация и анализ информации	6 неделя	4	выполнение задания	Указано в разделе V настоящей программы
1	Геофизические методы исследования скважин при поисках месторождений нефти и газа	Работа с научной литературой, поиск в интернете, систематизация и анализ информации	7 неделя	4	выполнение задания	Указано в разделе V настоящей программы
1	Сважинная геофизика при поисках месторождений нефти и газа	Работа с научной литературой, поиск в интернете, систематизация и анализ информации	8 неделя	4	выполнение задания	Указано в разделе V настоящей программы
1	Комплексы геофизических методов, применяемых на разных стадиях геологоразведочных работ	Работа с научной литературой, поиск в интернете, систематизация и анализ информации	9 неделя	1	выполнение задания	Указано в разделе V настоящей программы
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				29		

4.3 Содержание учебного материала

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции * (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные принципы разведочной геофизики	Сравнение понятий физико-геологическая, петрофизическая и геологическая модель. Их последовательность и назначение.	4	2	Отчет о выполнении задания	ПК-1 ИДК _{ПК-1}
2	Месторождения нефти и газа, как объект геофизических исследований	Составление последовательности изменения объекта исследования и решаемых геологических задач в зависимости от стадии геологоразведочных работ.	4	2	Отчет о выполнении задания	ПК-1 ИДК _{ПК-1}
3	Петрофизические исследования при поисках месторождений нефти и газа	Составление комплекса петрофизических методов при решении геологических задач на разных стадиях геологоразведочных работ.	4	2	Отчет о выполнении задания	ПК-1 ИДК _{ПК-1}
4	Гравиразведка и магниторазведка при поисках месторождений нефти и газа	Определение геологических задач, решаемых гравиразведкой и магниторазведкой на разных стадиях геологоразведочных работ.	4	2	Отчет о выполнении задания	ПК-1 ИДК _{ПК-1}
5	Электроразведка при поисках месторождений нефти и газа	Определение геологических задач, решаемых электроразведкой на разных стадиях геологоразведочных работ.	4	2	Отчет о выполнении задания	ПК-1 ИДК _{ПК-1}
6	Сейсморазведка при поисках месторождений нефти и газа	Определение геологических задач, решаемых сейсморазведкой на разных стадиях геологоразведочных работ.	4	2	Отчет о выполнении задания	ПК-1 ИДК _{ПК-1}
7	Геофизические методы исследования скважин при поисках	Определение геологических задач, решаемых каротажными исследованиями на разных стадиях геологоразведочных работ.	4	2	Отчет о выполнении задания	ПК-1 ИДК _{ПК-1}

	месторождений нефти и газа					
8	Сважинная геофизика при поисках месторождений нефти и газа	Определение геологических задач, решаемых скважинной геофизикой на разных стадиях геологоразведочных работ.	4	2	Отчет о выполнен ии задания	ПК-1 ИДК _{ПК-1}
9	Комплексы геофизических методов, применяемых на разных стадиях геологоразведочных работ	Определение комплексов геофизических методов для месторождений нефти и газа различного типа.	4	2	Отчет о выполнен ии задания	ПК-1 ИДК _{ПК-1}

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов

п/п	Тема*	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Основные принципы разведочной геофизики	Изучение основ геофизических исследований	ПК-1	ИДК _{ПК-1}
2	Месторождения нефти и газа, как объект геофизических исследований	Изучение стадийности геологоразведочных работ	ПК-1	ИДК _{ПК-1}
3	Петрофизические исследования при поисках месторождений нефти и газа	Геологические задачи, решаемые петрофизикой	ПК-1	ИДК _{ПК-1}
4	Гравиразведка и магниторазведка при поисках месторождений нефти и газа	Физические основы гравиметрии и магнитометрии	ПК-1	ИДК _{ПК-1}
5	Электроразведка при поисках месторождений нефти и газа	Физические основы электрометрии	ПК-1	ИДК _{ПК-1}
6	Сейсморазведка при поисках месторождений	Физические основы сейсмометрии	ПК-1	ИДК _{ПК-1}

	нефти и газа			
7	Геофизические методы исследования скважин при поисках месторождений нефти и газа	Комплекс каротажных исследований	ПК-1	ИДК _{ПК-1}
8	Сважинная геофизика при поисках месторождений нефти и газа	Геологические задачи, решаемые скважинной геофизикой	ПК-1	ИДК _{ПК-1}
9	Комплексы геофизических методов, применяемых на разных стадиях геологоразведочных работ	Разработка комплекса геофизических методов при изучении конкретных месторождений	ПК-1	ИДК _{ПК-1}

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Выполнение самостоятельной работы студентов, осуществляется следующим образом:

- 1) после знакомства с учебной темой в ходе лекционного задания, студент получает задание на самостоятельную работу, которую необходимо выполнить до выполнения практической работы по данной теме;
- 2) Самостоятельная работа включает поиск необходимой в научной литературе и интернете, систематизацию и анализ собранной информации;
- 3) При выполнении практической работы студент использует результаты самостоятельно проведенной информационно-аналитической работы;
- 4) Результаты проведенной самостоятельной работы студент оформляет в качестве раздела отчета о выполнении практического задания и получает определенную оценку.

4.4. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрена учебным планом

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) перечень литературы

1. Геофизика [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. "Геология", "Геофизика", "Геохимия", "Гидрология и инж. геология", "Геология и геохимия горючих ископаемых", "Экологическая геология" / под ред. В. К. Хмелевского. - Университет, 2012, - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех"-неогр.доступ

б) периодические издания

1. Геофизика [Электронный ресурс] : учеб.для студ. вузов, обуч. по спец. "Геология", "Геофизика", "Геохимия", "Гидрология и инж. геология", "Геология и геохимия горючих ископаемых", "Экологическая геология" / под ред. В. К. Хмелевского. - Университет, 2012, - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех"-неогр.доступ+

1. Костицын В.И., Хмелевской В.К. Геофизика. Пермь, 2018 - 428 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ИГУ им. В.Г. Распутина <http://library.isu.ru/ru>
 2. Государственная публичная научно-техническая библиотека – www.gpntb.ru
 3. Российская государственная библиотека - <https://www.rsl.ru>
 4. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского - <https://vsegei.ru/ru>
 5. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию ООО «Геоинформмарк» – www.geoinform.ru
 6. Аналитический журнал «Нефтегазовая Вертикаль» - www.ngv.ru
 7. Oil Gas Journal – www.ogj.com
 8. Нефть России. Oil of Russia – lukoil.ru
 9. Нефть и капитал – www.oilcapital.ru
 10. The Geological Society of America - <https://www.geosociety.org>
- Электронно-библиотечные системы (ЭБС) ИГУ
1. Электронный читальный зал «БиблиоТех» (адрес доступа <https://isu.bibliotech.ru>)
 2. ЭБС «Издательство «Лань» (адрес доступа <http://e.lanbook.com>)
 3. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» (адрес доступа <http://rucont.ru>)
 4. ЭБС «Айбукс» (адрес доступа <http://ibooks.ru>)
 5. Образовательная платформа «Юрайт» (адрес доступа <https://urait.ru>)

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

<p>Специальные помещения: <i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля</i></p>	<p><i>Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 70 рабочих мест, доской меловой.</i></p> <p>Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Геология и геохимия нефти и газа»: проектор CASIO XJ-A150, ноутбук ASUS K50NG series, экран настенный Classic Norma 244*183, колонки.</p> <p>Учебно-наглядными пособиями, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Геология и геохимия нефти и газа»: «Атлас карт нефтегазоносности недр России» масштаба: 1: 5000000, Карта нефтегазоносности недр СССР, Карта «Топливо-Энергетический комплекс Красноярского края, Иркутской области, Республики Саха (Якутия) и Республики Бурятия», Геология и нефтегазоносность Восточного Предкавказья, Альбом месторождений нефти и газа нефтегазоносных бассейнов территории РСФСР, УССР и Казахской ССР.</p> <p>Ауд. 223, ул. Ленина, 3</p>
<p>Специальные помещения: <i>Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской</i></p>	<p><i>Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой.</i></p> <p>Оборудована техническими средствами обучения: Компьютеры – моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIO XL-V-2, ноутбук ASUS K50NG series, экран на треноге Da-Lite Versatol 178*178, колонки.</p> <p>Ауд. 221, ул. Ленина, 3</p>

6.2. Программное обеспечение:

№	Наименование программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО (Лицензия, Договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	Azure Dev Tools for Teaching (Геологический факультет)	1	Subscription Number : 1831115666 ICM-180686	26.01.2021	1 год
2	«Антиплагиат.В УЗ», 25 тыс. проверок	1	№ 3453/03-Е-0084 от 16.02.2021	16.02.2021	1 год
3	7zip (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладателя	бессрочно
4	OpenOffice (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
5	PDF24Creator 8.0.2 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf	Условия правообладателя	бессрочно
6	Windows Server Standart 2012R2 Russian OLP NL AE 2Proc+SA	2	Сублицензионный договор №47858/ИРК4255/ 1130 от 16.07.2014 Счет№Тг036883 от16.07.2014 лиц63888500	16.07.2014	бессрочно
7	ГАРАНТ	26	Договор № 1Д/17 от 27.06.2017г.	27.06.2017г.	бессрочно
8	Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio 10.2. Tokyo Professional Concurrent ELC	10	№ Тг000159963/1060 от 30.05.2017	30.05.2017	бессрочно
9	Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms Adobe	20	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно
10	AutoCAD 2008 Russian Полная коммерческая локальная версия	1	Коробка	27.12.2007	бессрочно
11	BigBlueButton	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/BigBlueButton	Условия правообладателя	бессрочно
12	Corel Draw Graphics Suite X6 AE	3	1031 Государственный контракт № 03-019-13	11.06.2013	бессрочно
13	Google Chrome 57.0.2987.133 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html	Условия правообладателя	бессрочно

14	Microsoft Office 2003 Win32 Russian Academic OPEN No Level	40	Номер Лицензии Microsoft 41251593	24.10.2006	бессрочно
----	--	----	-----------------------------------	------------	-----------

6.3. Технические и электронные средства обучения:

Для проведения лекционных и практических занятий, и контроля знаний студентов используются следующие технические и электронные средства обучения:

- 1) мультимедийные презентации и видеофильмы для иллюстрации теоретического материала;
- 2) мультимедийные презентации для проведения практических занятий;
- 3) мультимедийные тесты для контроля знаний.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Наименование тем занятий с использованием активных и интерактивных форм обучения:

	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
1	Основные принципы разведочной геофизики	лекция	интерактивное занятие с использованием мультимедийных презентаций	2
2	Месторождения нефти и газа, как объект геофизических исследований	лекция	интерактивное занятие с использованием мультимедийных презентаций	2
3	Петрофизические исследования при поисках месторождений нефти и газа	лекция	интерактивное занятие с использованием мультимедийных презентаций	2
4	Гравиразведка и магниторазведка при поисках месторождений нефти и газа	лекция	интерактивное занятие с использованием мультимедийных презентаций	2
5	Электроразведка при поисках месторождений нефти и газа	лекция	интерактивное занятие с использованием мультимедийных презентаций	2
6	Сейсморазведка при поисках месторождений нефти и газа	лекция	интерактивное занятие с использованием мультимедийных презентаций	2
7	Геофизические методы исследования скважин при поисках месторождений нефти и газа	лекция	интерактивное занятие с использованием мультимедийных презентаций	2
8	Сважинная геофизика при поисках месторождений нефти и газа	Практическое занятие	анализ ситуаций и имитационных моделей	2
9	Комплексы геофизических методов, применяемых на разных стадиях геологоразведочных работ	Практическое занятие	анализ ситуаций и имитационных моделей	2
Итого часов				18

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Материалами для текущего контроля по каждой теме программы и промежуточной аттестации являются:

- 1) отчет о выполнении практического задания;
- 2) тесты на знание пройденного материала.

Оценочные материалы (ОМ):

Оценочные материалы текущего контроля:

- 1) тесты,
- 2) ситуационные задачи

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Отчет о выполнении практической работы и тест	Основные принципы разведочной геофизики	ПК-1
2	Отчет о выполнении практической работы и тест	Месторождения нефти и газа, как объект геофизических исследований	ПК-1
3	Отчет о выполнении практической работы и тест	Петрофизические исследования при поисках месторождений нефти и газа	ПК-1
4	Отчет о выполнении практической работы и тест	Гравиразведка и магниторазведка при поисках месторождений нефти и газа	ПК-1
5	Отчет о выполнении практической работы и тест	Электроразведка при поисках месторождений нефти и газа	ПК-1
6	Отчет о выполнении практической работы и тест	Сейсморазведка при поисках месторождений нефти и газа	ПК-1
7	Отчет о выполнении практической работы и тест	Геофизические методы исследования скважин при поисках месторождений нефти и газа	ПК-1
8	Отчет о выполнении практической работы и тест	Сважинная геофизика при поисках месторождений нефти и газа	ПК-1
9	Отчет о выполнении практической работы и тест	Комплексы геофизических методов, применяемых на разных стадиях геологоразведочных работ	ПК-1

Разработчики:


(подпись)

доцент
(занимаемая должность)

Снопков С.В.
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленность «Геология нефти и газа».

Программа рассмотрена на заседании кафедры геологии нефти и газа

« 15 сентября 2021 г.

Протокол № 8 Зав. Кафедрой  Примина С.П.

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.