

Документ подписан простой электронной подписью

Информация об авторе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 08.05.2024 15:34:29

Уникальный программный ключ

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Прикладной геофизики

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН



С.К. Туренко

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины: **Основы морской сейсморазведки**

Специальность: **21.05.03 Технология геологической разведки**

Специализация: **1. Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых**

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021г. и требованиями ОПОП по специальности 21.05.03 Технология геологической разведки, специализации Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых к результатам освоения дисциплины «Основы морской сейсморазведки».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ПГФ

Протокол № 1 от «31» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой ПГФ



С.К. Туренко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ПГФ
«31» августа 2021 г.



С.К. Туренко

Рабочую программу разработал:

Профессор, д.г.-м.н.

В.И. Кузнецов

1. Цели и задачи освоения дисциплины/модуля

Цель дисциплины - Изучение студентами специфики проведения сейсмических исследований на акватории, в том числе планировании исследований, съемке, обработке получаемых геофизических данных и их интерпретации. Приобретение соответствующих компетенций.

Задачи дисциплины:

- обеспечение теоретической и практической подготовки слушателей, расширение профессионального кругозора в области геофизических исследований на акваториях;
- адаптация компетенций слушателя, углубление предметных знаний и формирование практических навыков для ведения основных этапов производственного процесса морских геофизических изысканий, а именно этапов планирования полевых работ, сбора полевых материалов, математической обработки и комплексной интерпретации полученных данных;

2. Место дисциплины/модуля в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы морской сейсморазведки» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание специфики отраслевой деятельности и современных технологических трендов, необходимых условия для ведения бизнеса или реализации проектов, умения работать в команде, обобщать, систематизировать и интерпретировать информацию, генерировать идеи, владение навыками исследовательской и аналитической деятельности, использования типового программного обеспечения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины Сейсморазведка и служит основой для освоения дисциплин: Системы обработки данных полевой геофизики, Системы интерпретации данных полевой геофизики, Комплексирование геофизических методов, а также для выполнения ВКР

3. Результаты обучения по дисциплине/модулю

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-2. Способен проводить геофизические исследования, обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта, представлением результатов работы, обоснованием предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном	ПКС-2.1 выявляет приоритетные направления в области геофизических исследований для планирования полевых геофизических исследований	1.1 использует технику и аппаратуру полевой (морской) сейсморазведки 1.2 владеет навыками проектирования работ и оптимизации комплекса методов полевых (морских) сейсмических исследований
	ПКС-2.2 анализирует эффективность работ по проведению полевых геофизических исследований	2.1 анализирует эффективность морских сейсморазведочных работ;
	ПКС-2.3 оценивает состояние геолого-геофизической изученности объекта, разрабатывает и корректирует технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	3.1 оценивает геологические, технические и технологические условия выполнения полевых (морских) сейсморазведочных работ 3.2 ориентируется в фондовой и опубликованной литературе, обрабатывает, обобщает и анализирует геолого-геофизические материалы, уверенно оперирует этими действиями, выстраивает логические цепочки

уровне		3.3 пользуется нормативно-технической документацией, ГОСТами и понимает как пользоваться нормативно-технической документацией, ГОСТами
	ПКС-2.4 обрабатывает полученные результаты, анализирует и осмысливает их с учетом имеющегося мирового опыта, представляет результаты работы, обосновывает предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне	4.1 обрабатывает полученные результаты и анализирует с учетом имеющегося мирового опыта 4.2 использует современные алгоритмы обработки и интерпретации сейсмических данных
ПКС-5 Способен разрабатывать технологические процессы геолого-геофизических работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	ПКС-5.1 оценивает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований для выполнения полевых геофизических исследований	1.1 оценивает возможности применения передового опыта отечественных и зарубежных технологий при геолого-геофизических исследованиях в поисках новых залежей УВ.
	ПКС-5.2 использует нормативные документы по направлению деятельности в области полевых геофизических исследований	2.1 использует на практике имеющиеся практические руководства и нормативные документы для проведения геофизических исследований, применяет комплексы геофизических исследований с учетом нормативных документов
	ПКС-5.3 планирует и разрабатывает технологические процессы полевых геофизических работ и корректирует эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач	3.1 владеет методами и методиками планирования, разработки и технологического контроля полевых (морских) геофизических исследований за весь период их существования, при необходимости корректирует и совершенствует технологический процесс

4. Объем дисциплины/модуля

Общий объем дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	4/7	18	0	34	56	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины/модуля.

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СР, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр	Лаб				
1	1	История сейсмических исследований на акваториях Геологические аспекты строения ложа и береговых окраин мирового океана.	2	-	-	-	2	ПКС-2, ПКС-5	Вопросы к текущей аттестации, защита лабораторных работ
2	2	Возбуждение упругих	2	-	-	9	11	ПКС-2,	Вопросы к текущей

		волн на акваториях						ПКС-5	аттестации, защита лабораторных работ
3	3	Классификация приемных устройств морской сейсморазведки.	2	-	-	-	2	ПКС-2, ПКС-5	Вопросы к текущей аттестации, защита лабораторных работ
4	4	Классификация и спектральные характеристики основных волн-помех	4	-	14	-	18	ПКС-2, ПКС-5	Вопросы к текущей аттестации, защита лабораторных работ
5	5	Кабельные и бескабельные варианты донных приемных устройств.	4	-	10	10	24	ПКС-2, ПКС-5	Вопросы к текущей аттестации, защита лабораторных работ
6	6	Широко- и многоазимутальные системы наблюдения. Сейсморазведка в транзитных зонах	4	-	10	10	24	ПКС-2, ПКС-5	Вопросы к текущей аттестации, защита лабораторных работ
7	Экзамен					27	27	ПКС-2, ПКС-5	Вопросы к экзамену
Итого:			18	0	34	56	108		

5.2. Содержание дисциплины/модуля.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. «История сейсмических исследований на акваториях. Геологические аспекты строения ложа и береговых окраин мирового океана»

Минерально-сырьевой и энергетический потенциал акваторий мирового океана. Шельф и зоны особых экономических интересов. Организационно-экономические аспекты сейсмических работ на шельфе. Основные черты рельефа и геологическое строение дна мирового океана. Геологические факторы, формирующие рельеф дна океана. Роль отложений в формировании облика морского дна. Подводная окраина материков. Переходная зона. Срединно-океанические хребты. Ложе океана.

Раздел 2. «Возбуждение упругих волн на акваториях».

Критерии выбора сейсмических источников при работах на акваториях. Интерференционные системы в морской сейсморазведке. акваториях. Специфика морской сейсморазведки. Характеристики специализированных геофизических судов. Возбуждение упругих волн на акваториях. Типы, принципы работы и основные характеристики морских сейсмических источников. Группирование пневмопушек. Параметры сейсмических импульсов. Морские виброисточники.

Раздел 3. «Классификация приемных устройств морской сейсморазведки».

Классификация приемных устройств морской сейсморазведки. Устройство гидрофонов. Конструкция и параметры морских телеметрических сейсмокос. Средства позиционирования и контроля буксируемых приемных устройств (стримеров). Глубина погружения гидрофонов и источников в морской сейсморазведке. Системы позиционирования в морской сейсморазведке. Цифровые стримеры с двойными датчиками (давления и скорости) - Модификации донных приемных устройств.

Раздел 4. «Классификация и спектральные характеристики основных волн-помех».

Зависимость фильтрующего эффекта и эффекта

пульсации газовой полости от глубины погружения. Классификация и спектральные характеристики основных волн-помех в морской сейсморазведке. Способы ослабления и подавления волн-помех в процессе получения и обработки сейсмических данных.

Раздел 5. «Кабельные и бескабельные варианты донных приемных устройств».

Датчики донных приемных устройств. Технология работ с донными приемными устройствами.

Раздел 6. «Широко- и многоазимутальные системы наблюдения. Сейсморазведка в транзитных зонах».

Широко- и многоазимутальные системы наблюдения в морской сейсморазведке: варианты использования одного и нескольких судов

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	История сейсмических исследований на акваториях Геологические аспекты строения ложа и береговых окраин мирового океана.
2	2	2	-	-	Возбуждение упругих волн на акваториях
3	3	2	-	-	Классификация приемных устройств морской сейсморазведки.
4	4	4	-	-	Классификация и спектральные характеристики основных волн-помех
5	5	4	-	-	Кабельные и бескабельные варианты донных приемных устройств.
6	6	4			Широко- и многоазимутальные системы наблюдения. Сейсморазведка в транзитных зонах
Итого:		18	-	-	

Практические занятия

Практические работы учебным планом не предусмотрены

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	4,5,6	17			Проектирование сейсмической съемки 2Д в акватории.
2	4,5,6	17	-	-	Проектирование сейсмической съемки 3Д в акватории.
Итого:		34	-	-	-

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	9			Геологические аспекты строения ложа и береговых окраин мирового океана. История сейсмических исследований на акваториях.	Подготовка к текущей аттестации
2	5	10			Классификация приемных	Подготовка к защите

				устройств морской сейсморазведки. Классификация и спектральные характеристики основных волн-помех	лабораторной работы. Подготовка к текущей аттестации
3	6	10		Кабельные и бескабельные варианты донных приемных устройств. Широко- и многоазимутальные системы наблюдения. Сейсморазведка в транзитных зонах	Подготовка к защите лабораторной работы. Подготовка к текущей аттестации
12		27		Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		56	-	-	

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

лекционные занятия:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме;

лабораторные занятия:

- работа индивидуально и в малых группах над заданиями лабораторной работы.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты – не предусмотрены

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

7.2. Тематика контрольных работ.

не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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		
1	Работа на лабораторных занятиях	0-10
2	Текущий контроль	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-20
2 текущая аттестация		
3	Работа на лабораторных занятиях	0-10
	Текущий контроль	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
4	Работа на лабораторных занятиях	0-20

5	Текущий контроль	0-20
6	Доклад по теме самостоятельной работы	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-50
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы (*перечислить*):

- собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>
- научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net>
- научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- ООО «ЭБС ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru
- ООО «РУНЭБ» <http://elibrary.ru/>
- электронно-библиотечная система ВООК.ru <https://www.book.ru>
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Educon.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства (*перечислить*):

- Microsoft Office Professional Plus;
- Zoom (бесплатная версия);
- Свободно-распространяемое ПО.

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	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная	Проектор, экран, компьютер в комплекте. Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО
2	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	Комплект переносного демонстрационного оборудования (компьютер, проектор) Программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus, Microsoft Windows, Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль: Основы морской сейсморазведки

Код, специальность 21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-2. Способен проводить геофизические исследования, обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта, представлением результатов работы, обоснованием предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне	ПКС-2.1 выявляет приоритетные направления в области геофизических исследований для планирования полевых геофизических исследований	слабо выявляет приоритетные направления в области геофизических исследований для планирования полевых геофизических исследований	на удовлетворительном уровне выявляет приоритетные направления в области геофизических исследований для планирования полевых геофизических исследований	выявляет приоритетные направления в области геофизических исследований для планирования полевых геофизических исследований	свободно и профессионально выявляет приоритетные направления в области геофизических исследований для планирования полевых геофизических исследований
	ПКС-2.2 анализирует эффективность работ по проведению полевых геофизических исследований	на уровне понимания анализирует эффективность работ по проведению полевых геофизических исследований	способен анализировать эффективность работ по проведению полевых геофизических исследований	Анализирует эффективность работ по проведению полевых геофизических исследований	профессионально анализирует эффективность работ по проведению полевых геофизических исследований
	ПКС-2.3 оценивает состояние геолого-геофизической изученности объекта, разрабатывает и корректирует технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	не может оценивать состояние геолого-геофизической изученности объекта, разрабатывает и корректирует технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	удовлетворительно оценивает состояние геолого-геофизической изученности объекта, разрабатывает и корректирует технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	оценивает состояние геолого-геофизической изученности объекта, разрабатывает и корректирует технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	профессионально оценивает состояние геолого-геофизической изученности объекта, разрабатывает и корректирует технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ПКС-2.4 обрабатывает полученные результаты, анализирует и осмысливает их с учетом имеющегося мирового опыта, представляет результаты работы, обосновывает предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне	обрабатывает полученные результаты, анализирует и осмысливает их с учетом имеющегося мирового опыта, представляет результаты работы, обосновывает предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне	обрабатывает полученные результаты, анализирует и осмысливает их с учетом имеющегося мирового опыта, представляет результаты работы, обосновывает предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне	обрабатывает полученные результаты, анализирует и осмысливает их с учетом имеющегося мирового опыта, представляет результаты работы, обосновывает предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне	обрабатывает полученные результаты, анализирует и осмысливает их с учетом имеющегося мирового опыта, представляет результаты работы, обосновывает предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне
ПКС-5 Способен разрабатывать технологические процессы геолого-геофизических работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	ПКС-5.1 оценивает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований для выполнения полевых геофизических исследований	не может оценивать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований для выполнения полевых геофизических исследований	удовлетворительно оценивает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований для выполнения полевых геофизических исследований	уверенно оценивает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований для выполнения полевых геофизических исследований	профессионально оценивает научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований для выполнения полевых геофизических исследований
	ПКС-5.2 использует нормативные документы по направлению деятельности в области полевых геофизических исследований	не использует нормативные документы по направлению деятельности в области полевых геофизических исследований	использует на удовлетворительном уровне нормативные документы по направлению деятельности в области полевых геофизических исследований	уверенно использует нормативные документы по направлению деятельности в области полевых геофизических исследований	профессионально использует нормативные документы по направлению деятельности в области полевых геофизических исследований

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	ПКС-5.3 планирует и разрабатывает технологические процессы полевых геофизических работ и корректирует эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач	не может планировать и разрабатывать технологические процессы полевых геофизических работ и корректирует эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач	удовлетворительно планирует и разрабатывает технологические процессы полевых геофизических работ и корректирует эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач	уверенно планирует и разрабатывает технологические процессы полевых геофизических работ и корректирует эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач	профессионально планирует и разрабатывает технологические процессы полевых геофизических работ и корректирует эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач

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

Дисциплина: Основы морской сейсморазведки

Специальность: 21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация: Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых

№ 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	Кузнецов, Владислав Иванович. Элементы объемной (3D) сейсморазведки [Текст] : учебное пособие / В. И. Кузнецов ; ОАО "Башнефтегеофизика". - 2-е изд. с изм. - Уфа : Информреклама, 2012. - 270 с	30	30	100	-
2	Телегин А.Н. Морская сейсморазведка. М.ООО«Геоинформмарк», 2004..237с.	10	30	100	-
3	Кузнецов, Владислав Иванович. Технологии сейсмических исследований в транзитных зонах арктических районов (на примере севера Западной Сибири): учебное пособие по спецкурсу / В.И. Кузнецов, Ю.Н. Долгих. – Тюмень: ТИУ, 2018. – 207 с.	30	30	100	-

Заведующий кафедрой ПГФ
«31» августа 2021 г.



С.К. Туренко

Директор БИК

Д.Х. Каюкова




**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины (модуля)**

на 20_ – 20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения и изменения внес:

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры Менеджмента в отраслях ТЭК.
(наименование кафедры)

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____.

Заведующий кафедрой _____ С.К. Туренко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой _____ С.К. Туренко

« ____ » _____ 20__ г.