

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИАТ

Федорова О.А.
Ф.И.О.

подпись

« ____ » _____ 2021 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине: **Б1.В.ДВ.02.01 Перспективы освоения Арктического шельфа**
указывается цикл (раздел) ОП, к которому относится дисциплина, название дисциплины

для направления подготовки (специальности)

26.04.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства»
код и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль)	Логистика и управление цепями поставок шельфовых проектов в нефтегазовой отрасли
---------------------------------	--

Квалификация выпускника, уровень подготовки магистр

(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра - разработчик:

морского нефтегазового дела и физики
название кафедры - разработчика рабочей программы

Мурманск
2021

Лист согласования

1. Разработчик(и):

д.э.н.	ПАО «Газпром нефть», руководитель программы импортозамещения Департамента технологических партнерств и импортозамещения		Фадеев А.М.
			И.О.Фамилия

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры морского нефтегазового дела и физики
25 июня 2021 года, протокол № 6.

дата

Заведующий кафедры МНГД и Ф

25 июня 2021 года

дата

подпись

Васёха М.В.

И.О.Фамилия

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю), входящей в состав ОПОП по направлению подготовки/специальности 26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства, направленности (профилю)/специализации Логистика и управление цепями поставок в Арктике, 2021 года начала подготовки.

Таблица 1. Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа	Направленность (профиль) изложить в следующей редакции: «Логистика и управление цепями поставок шельфовых проектов в нефтегазовой отрасли» (внесены изменения с учетом запроса работодателей)	Решение Ученого совета ФГАОУ ВО «МГТУ» (протокол № 9)	25.03.2022

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографического обеспечение судоходства, утвержденного 10.01.2018г. приказом Минобрнауки РФ № 22, учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки 26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографического обеспечение судоходства, направленности (профилю) Логистика и управление цепями поставок в Арктике, 2021 года начала подготовки.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является сформировать у обучающегося целостное научно – обоснованное системное представление о транспортно-логистических особенностях обеспечения морских углеводородных месторождения Арктики, а также познакомить с промышленными перспективны освоения Арктического шельфа.

2. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Таблица 2. – Результаты обучения

№ п/п	Код компетенции	Компоненты компетенции, степень их реализации	Этапы формирования компетенции
1	ПК-2. Разрабатывает стратегии в области логистической деятельности по перевозке груза в цепи поставок в части системы управления рисками при оказании логистических услуг	Компоненты компетенции реализуются полностью	<i>знать:</i> Современное состояние и перспективы освоения морских углеводородных ресурсов Особенности российских и зарубежных подходов к стратегическому управлению процессом освоения морских углеводородных ресурсов Арктики, налоговой, промышленной, инвестиционной и социальной политик, методов вовлечения углеводородных ресурсов в хозяйственный оборот Роль и место предприятий малого и среднего бизнеса в обеспечении морских шельфовых проектов и экономического развития нефтегазового комплекса Меры государственного регулирования нефтегазового комплекса, способствующие эффективной и безопасной реализации шельфовых проектов на основе анализа российского и зарубежного опыта Знания в области организационно-экономических решений по обеспечению эффективного стратегического развития нефтегазового комплекса при освоении шельфа на различных уровнях управления Подходы к интегрированному управлению процессом освоения морских месторождений с учетом биологических и экологических особенностей разработки морских углеводородных ресурсов Арктики.

			<p>Принципы доставки грузов и ротации персонала на объекты нефтегазодобычи</p> <p>Задачи и принципы организации системы обеспечения шельфовых проектов</p> <p>Принципы организации работы береговой базы производственного обеспечения</p> <p>Особенности выбора технических средств обеспечения шельфовых проектов: авиатранспорт, суда обеспечения</p> <p>Современные методы обеспечения шельфовых месторождений, находящихся в различных природно-климатических условиях шельфа Арктики</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>Пользоваться терминологией, используемой при решении вопросов обеспечения шельфовых проектов</p> <p>Определять показатели оценки эффективности транспортных средств</p> <p>Управлять системой планирования обеспечения шельфовых проектов</p> <p>Определять оптимальный способ удовлетворения потребности в материально-технических ресурсах, необходимых для реализации шельфовых проектов</p> <p>Оценивать перспективы обеспечения шельфовых месторождений, в зависимости от природно-климатических и инфраструктурных условий</p> <p>Анализировать особенности правового режима освоения месторождений</p> <p>Выбирать оптимальную конфигурацию транспортных средств для эффективного безопасного обеспечения шельфовых проектов</p> <p>Применять основные процедуры доставки материалов, оборудования и инструментов с базы обеспечения на буровую установку</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>Методологическими подходами к обеспечению выбору подрядчиков для реализации системы обеспечения шельфовых проектов</p> <p>Знаниями основных характеристик инфраструктуры и ограничений реализации шельфовых проектов</p> <p>Навыками формирования технических заданий на доставку грузов и персонала при реализации шельфовых проектов</p>
--	--	--	--

3. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	курс/семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов
	1/1							
Аудиторные часы								
Лекции	10			10				
Практические работы	8			8				
Лабораторные работы	–			–				
Часы на самостоятельную и контактную работу								
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	–			–				
Прочая самостоятельная и контактная работа	54			54				
Подготовка к промежуточной аттестации	–			–				
Всего часов по дисциплине	72			72				
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля								
Экзамен	–			–				
Зачет/зачет с оценкой	+/-			+/-				
Курсовая работа (проект)	–			–				
Количество расчетно-графических работ	–			–				
Количество контрольных работ	–			–				
Количество рефератов	–			–				
Количество эссе	–			–				

4. Содержание разделов дисциплины, виды работ

Номер раздела	Название раздела	Трудоемкость, часы						Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПР	ЛР	СР		Всего по дисциплине	
					Всего	в том числе КП (КР)		
1	Модуль 1. Углеводородный потенциал арктического шельфа и перспективы его освоения	3	-	-	3	-	6	Домашнее задание
2	Модуль 2. Транспортно-логистические вызовы в освоении морских углеводородных месторождений Арктики	4	-	-	4	-	8	Анализ деловых ситуаций

3	Модуль 3. Формирование эффективной транспортно-логистической стратегии освоения месторождений природных ресурсов Арктического шельфа	3	-	-	3	-	6	Анализ деловых ситуаций
4	Модуль 4. Экологический менеджмент при добыче и транспортировке углеводородного сырья на континентальном шельфе	2	-	-	2	-	4	Анализ деловых ситуаций
	Вид итогового контроля							зачет
	Всего:	10	8	-	54	-	72	

4.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел дисциплины (модуля), темы разделов	Содержание темы раздела
1	2
Модуль 1.	Углеводородный потенциал арктического шельфа и перспективы его освоения
Тема 1. Нефтегазовый потенциал арктического шельфа России. Выявленные и прогнозируемые месторождения углеводородных ресурсов на шельфе	Мировые нефтегазовые ресурсы и перспективы их использования. Разведанные и перспективные месторождения углеводородов на арктическом шельфе. Роль Арктики в обеспечении энергетической безопасности России и стран Европы и мира. Роль РФ в освоении арктического шельфа. Распределение суммарных ресурсов по арктическим морям в акватории РФ. Делимитация спорной зоны в Баренцевом море. Экспортный потенциал Российской Арктики. Вклад производства в Арктической зоне в ВВП России.
Тема 2. Текущие и перспективные проекты на арктическом шельфе РФ: статус и перспективы	Геологоразведочные и добычные проекты на шельфе Арктики. Проект «Приразломное». ГРП на Долгинском нефтяном месторождении, Северо-Западном ЛУ, Хейсовском ЛУ, Северо-Врангелевском ЛУ. Применяемые технические и транспортно-логистические решения. Вывоз углеводородов. Рынки сбыта.
Тема 3. Анализ российских и зарубежных подходов к стратегическому управлению процессом освоения морских углеводородных ресурсов	Зарубежный опыт освоения углеводородных ресурсов континентального шельфа Арктики. Современные вызовы в освоении морских углеводородных месторождений Арктики. Социально-экономические подходы к освоению углеводородных месторождений Арктического шельфа. Гармонизация экономических отношений государства и предприятий

Арктики, проведению налоговой, промышленной, инвестиционной и социальной политик, методов вовлечения углеводородных ресурсов в хозяйственный оборот	нефтегазового комплекса. Государственное регулирование процессов добычи углеводородных ресурсов на шельфе в интересах общества. Устойчивое развитие приарктических регионов в процессе освоения углеводородных ресурсов арктического шельфа. Вовлечение региональных компаний в процессы обеспечения шельфовых проектов в Арктике.
Модуль 2.	Транспортно-логистические вызовы в освоении морских углеводородных месторождений Арктики
Тема 1. Выбор эффективных транспортных средства для решения задач обеспечения проектов в Арктике	Основные транспортно-логистические вызовы в освоении месторождений шельфа Арктики. Сорсинговые стратегии. Авиатранспорт, морские суда обеспечения. Критерии выбора. Основные требования. Спецификация. Береговые базы производственного обеспечения, их проектирование и размещение.
Тема 2. Логистика грузов и персонала на арктических месторождениях	Особенности доставки грузов и персонала на месторождения в Арктике. Требования к промышленной и экологической безопасности.
Тема 3. Формирование и развитие береговой сервисной инфраструктуры для строительства разведочных и добычных скважин на арктическом шельфе	Работа береговой базы производственного обеспечения. Пункты пропуска. Аварийно-спасательные центры. Дежурно-диспетчерская служба. Разрешительная документация. Материально-техническое обеспечение. Морское агентирование. Привлечение оборотных и шламовых контейнеров. Обращение с отходами. Страхование ответственности и рисков. Бункеровка. Организация супервайзинга. Инфраструктурные ограничения.
Модуль 3.	Формирование эффективной транспортно-логистической стратегии освоения месторождений природных ресурсов Арктического шельфа
Тема 1. Формирование и развитие кластеров поставщиков в прибрежных зонах	Современное состояние инфраструктуры, необходимой для реализации шельфовых проектов. Промышленные кластеры. Ассоциации отраслевого типа. Подготовка региональной промышленности к реализации нефтегазовых проектов. Малый и средний бизнес в системе обеспечения нефтегазовых проектов. Мультипликативные эффекты. Региональное развитие.
Тема 2. Организационно-экономические подходы к эффективному транспортно-логистическому обеспечению шельфовых проектов в Арктике	Формирование транспортно-логистических схем при реализации нефтегазовых проектов. Подготовка буровой установки к строительству скважины. Мобилизация буровой установки, флота, оборудования, материалов и инструментов. Выбор баз производственного обеспечения и утилизации отходов. Оптимизация расходов. Эффективное планирование запасов.
Тема 3. Законодательное обеспечение реализации шельфовых проектов в Арктике (транспортно-логистический аспект)	Законодательная политика при освоении месторождений арктического шельфа. Получение согласований и разрешений. Общественные слушания. Государственная экспертиза. Таможенные вопросы. Налоговые вопросы. Взаимодействие с региональными штабами ВМФ РФ. Транспортировка радиоактивных и опасных веществ. Законодательные инициативы.
Модуль 4.	Экологический менеджмент при добыче и транспортировке углеводородного сырья на континентальном шельфе
Тема 1. Промышленная и экологическая безопасность при добыче и транспортировке	Проблемы и перспективы экологического менеджмента при освоении морских нефтегазовых месторождений в Арктике. Аварийно-спасательное дежурство. Ликвидация потенциальных разливов нефти. Государственная экологическая экспертиза.

углеводородных ресурсов арктического шельфа	Промышленная, экологическая безопасность, охрана труда и гражданская защита. Привлечение услуг по телемедицине.
Тема 2. Применение эффективных транспортно-логистических решений для обеспечения экологической безопасности при освоении шельфа	Интегрированное управление природопользованием при комплексном освоении природных ресурсов. Привлечение профессиональных аварийно-спасательных служб и создание нештатных аварийно-спасательных формирований из числа работников. Гидрометеорологическое обеспечение. Производственный экологический мониторинг. Производственный экологический контроль. Проведение учений в море и прилегающей части береговой зоны.

4. Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий и во внеаудиторной работе с обучающимися

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Вид используемой интерактивной образовательной технологии	Количество часов
1	Л	лекции-презентации	10
	ПР	анализ конкретных ситуаций (case-study) групповое обсуждение	8
	СР	Выполнение домашнего задания Изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку	54

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Формы контроля качества освоения студентами программы дисциплины (модуля):

1. Текущий контроль – контроль текущей успеваемости в форме контрольных вопросов, решения задач и т.п.;
2. Вид итогового контроля – зачет.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Нормативные документы

Основные нормативные акты, необходимые к изучению по Модулям 1-4

1. Указ Президента РФ от 14.01.2013 N 23 "О федеральных органах исполнительной власти, ответственных за определение мер по обеспечению безопасности судоходства в зонах безопасности, установленных вокруг искусственных островов, установок и сооружений, расположенных на континентальном шельфе Российской Федерации, а также мер по обеспечению безопасности таких искусственных островов, установок и сооружений"- [Электронный ресурс]. - Режим доступа: Консультант Плюс.

2. Указ Президента РФ от 14.01.2013 N 23 "О федеральных органах исполнительной власти, ответственных за определение мер по обеспечению безопасности судоходства в зонах безопасности, установленных вокруг искусственных островов, установок и сооружений, расположенных на континентальном шельфе Российской Федерации, а также мер по обеспечению безопасности таких искусственных островов, установок и сооружений" - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: Консультант Плюс.

3. Федеральный закон от 30.11.1995 N 187-ФЗ (ред. от 02.05.2015) "О континентальном шельфе Российской Федерации" - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: Консультант Плюс.

4. "Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года" (утв. Президентом РФ) - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: Консультант Плюс.

6.2 Основная литература

1. Фадеев А.М. Управление нефтегазовым комплексом нового добывающего региона при освоении морских углеводородных месторождений Арктики. - Апатиты: изд. Кольского научного центра РАН, 2011. - 98с.
2. Фадеев, А.М. Совершенствование экономических подходов к управлению освоением морских углеводородных месторождений Арктики / А.М. Фадеев. - Апатиты: изд. КНЦ РАН, 2012. - 269 с.
3. Фадеев, А.М. Современное состояние инфраструктуры, необходимой для реализации шельфовых проектов / А.М. Фадеев // Арктика: общество и экономика. - 2015. - № 14 (14). - С. 45 - 51.
4. Фадеев, А.М. Современные перспективы освоения арктического шельфа и транспортно-логистические вызовы в обеспечении проектов в Арктике / А.М. Фадеев // Арктика: общество и экономика. - 2013. - № 10 (10). - С. 023 - 027.
5. Фадеев, А.М. Транспортно-логистический фактор в обеспечении конкурентоспособности минерально-сырьевого комплекса арктической зоны / Ф.Д. Ларичкин, Т.В. Пономаренко, А.М. Фадеев // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2014. - № 3 (40). - С. 29а - 32.
6. Фадеев, А.М. Управление рисками при разработке морских углеводородных месторождений Арктики / А.М. Фадеев, А.Е. Череповицын, Ф.Д. Ларичкин // Арктика: общество и экономика. - 2010. - № 4. - С. 28 - 39.
7. Фадеев, А.М. У шельфа есть блестящее будущее / А.М. Фадеев // Нефтянка. - 2016. Интернет-ресурс. Режим доступа: <http://neftianka.ru/neft-shelf-i-arktika/>
8. Фадеев, А.М. Формирование и развитие сервисной инфраструктуры при освоении шельфовых месторождений Арктики как необходимый элемент эффективного стратегического управления нефтегазовым комплексом / А.М. Фадеев // Экономика в промышленности. - 2013. - №4. - С.53 - 56.
9. Фадеев, А.М. Формирование морского нефтегазового кластера на территории Мурманской области: промышленный потенциал и перспективы развития / Ф.Д. Ларичкин, А.М. Фадеев, А.Е. Череповицын, Н.Н. Щебарова // Арктика: общество и экономика. - 2011. - № 6. - С. 9 - 25.
10. Фадеев, А.М. Экологический менеджмент при освоении морских месторождений углеводородов в Арктике / Ф.Д. Ларичкин, А.М. Фадеев, А.Е. Череповицын, А.И. Шишкин // Север и рынок: формирование экономического порядка. - 2014. - № 1 (38). - С. 126а - 133.
11. Фадеев, А.М. Экологический менеджмент при освоении морских нефтегазовых месторождений и транспортировке углеводородного сырья в Арктике / А.М. Фадеев, А.Е. Череповицын, Ф.Д. Ларичкин, Т.Е. Алиева // Экология промышленного производства. - 2011. - № 1. - С. 2 - 10.
12. Фадеев, А.М. Экономические особенности реализации проектов по освоению шельфовых углеводородных месторождений / А.М. Фадеев, А.Е. Череповицын, Ф.Д. Ларичкин, О.И. Егоров // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2010. - № 3(11). - С. 61 - 74.

13. Фадеев, А.М. Экономические подходы к проведению эффективной промышленной политики региона при освоении углеводородных месторождений / А.М. Фадеев // Арктика: общество и экономика. – 2009. – № 2. – С. 114 – 126.
14. Фадеев, А.М. Эффективное использование промышленного потенциала Мурманской области в вопросах освоения углеводородных месторождений арктического шельфа / А.М. Фадеев // Тезисы докладов II Всероссийской научно-практической конференции «Морская стратегия России и экономическая деятельность в Арктике “Морская экономика – 2008”». – Апатиты: изд-во КНЦ РАН, 2008. – С. 88 –89.
15. Фадеев, А.М. Эффективные направления государственного регулирования процессов освоения углеводородных месторождений на морском шельфе Арктики / А.М. Васильев, А.М. Фадеев // Вестник Кольского научного центра РАН. – 2012. – № 3 (10). – С. 46 – 55.

6.3 Дополнительная литература

1. Додин Д.А. Минерально-сырьевые ресурсы Российской Арктики (состояние перспективы, направления исследований). – СПб.: Наука, 2007.
2. Север и Арктика в пространственном развитии России: научно-аналитический доклад. – Москва-Апатиты-Сыктывкар: - Апатиты: изд. Кольского научного центра РАН, 2010. – 142 с.
3. Череповицын А.Е. Возможности минерально-сырьевого комплекса Ленинградской области и его роль в формировании кластеров конкурентоспособности региона //Современные аспекты экономики, 2004, №4(55). - С. 138-144.

7. Вопросы для итогового контроля знаний студентов

1. Мировые нефтегазовые ресурсы и перспективы их использования. Разведанные и перспективные месторождения углеводородов на арктическом шельфе.
2. Роль Арктики в обеспечении энергетической безопасности России и стран Европы и мира. Роль РФ в освоении арктического шельфа. Распределение суммарных ресурсов по арктическим морям в акватории РФ.
3. Делимитация спорной зоны в Баренцевом море. Экспортный потенциал Российской Арктики. Вклад производства в Арктической зоне в ВВП России.
4. Геологоразведочные и добычные проекты на шельфе Арктики. Применяемые технические и транспортно-логистические решения. Вывоз углеводородов. Рынки сбыта.
5. Зарубежный опыт освоения углеводородных ресурсов континентального шельфа Арктики. Современные вызовы в освоении морских углеводородных месторождений Арктики.
6. Развитие приарктических регионов в процессе освоения углеводородных ресурсов арктического шельфа. Вовлечение региональных компаний в процессы обеспечения шельфовых проектов в Арктике.
7. Основные транспортно-логистические вызовы в освоении месторождений шельфа Арктики.
8. Сорсинговые стратегии. Авиатранспорт, морские суда обеспечения. Критерии выбора. Основные требования. Спецификация. Береговые базы производственного обеспечения, их проектирование и размещение.
9. Особенности доставки грузов и персонала на месторождения в Арктике. Требования к промышленной и экологической безопасности.
10. Работа береговой базы производственного обеспечения. Пункты пропуска. Аварийно-спасательные центры. Дежурно-диспетчерская служба. Разрешительная документация.
11. Материально-техническое обеспечение. Морское агентирование. Привлечение оборотных и шламовых контейнеров. Обращение с отходами. Страхование ответственности и рисков. Бункеровка. Организация супервайзинга. Инфраструктурные ограничения.

12. Современное состояние инфраструктуры, необходимой для реализации шельфовых проектов. Промышленные кластеры. Ассоциации отраслевого типа. Подготовка региональной промышленности к реализации нефтегазовых проектов.

13. Малый и средний бизнес в системе обеспечения нефтегазовых проектов. Мультипликативные эффекты. Региональное развитие.

14. Формирование транспортно-логистических схем при реализации нефтегазовых проектов. Подготовка буровой установки к строительству скважины.

15. Мобилизация буровой установки, флота, оборудования, материалов и инструментов.

16. Выбор баз производственного обеспечения и утилизации отходов. Оптимизация расходов. Эффективное планирование запасов.

17. Законодательная политика при освоении месторождений арктического шельфа. Получение согласований и разрешений. Общественные слушания. Государственная экспертиза. Таможенные вопросы. Налоговые вопросы. Взаимодействие с региональными штабами ВМФ РФ. Транспортировка радиоактивных и опасных веществ. Законодательные инициативы.

18. Проблемы и перспективы экологического менеджмента при освоении морских нефтегазовых месторождений в Арктике. Аварийно-спасательное дежурство.

19. Ликвидация потенциальных разливов нефти. Государственная экологическая экспертиза. Промышленная, экологическая безопасность, охрана труда и гражданская защита. Привлечение услуг по телемедицине.

20. Интегрированное управление природопользованием при комплексном освоении природных ресурсов. Привлечение профессиональных аварийно-спасательных служб и создание нештатных аварийно-спасательных формирований из числа работников.

21. Гидрометеорологическое обеспечение. Производственный экологический мониторинг. Производственный экологический контроль. Проведение учений в море и прилегающей части береговой зоны.