

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

_____ В.Г. Шубаева

« ____ » _____ 20 ____ г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки/
Специальность

38.04.02 МЕНЕДЖМЕНТ

Направленность
(профиль) программы/
Специализация

**ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
УПРАВЛЕНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫМ
БИЗНЕСОМ**

Уровень высшего
образования

МАГИСТРАТУРА

Форма обучения

ОЧНАЯ

Год набора

2024

Санкт-Петербург
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Базовые концепции логистики.....	3
Деловой иностранный язык.....	3
Зеленые технологии в логистике	4
Интеллектуальные информационные системы.....	5
Логистические инновации в нефтегазовом бизнесе	6
Логистические стратегии корпораций на нефтегазовом рынке.....	7
Международные контракты в нефтегазовом бизнесе	9
Методология научных исследований.....	10
Организация корпоративных закупок	11
Организация корпоративных закупок	16
Платформенная бизнес-модель в нефтегазовой отрасли	17
Проект: Создание и развитие логистического оператора в нефтегазовом бизнесе	17
Проектирование и управление логистической инфраструктурой	18
Проектное управление в условиях цифровизации экономики	19
Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	21
Развитие техники и технологии транспорта и хранения нефти и газа (в т.ч. сжиженного).....	22
Ресурсо- и энергосберегающие технологии транспорта и хранения нефти и газа	27
Производственная практика (преддипломная практика)	32
Системы материально-технического обеспечения нефтегазового бизнеса	33
Современный стратегический менеджмент.....	35
Техника и технология добычи и подготовки нефти и газа	36
Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин	42
Управление бизнес-процессами в цепях поставок нефтегазовой компании	45
Управление заказами в клиентоориентированной экономике.....	46
Управление надежностью и устойчивостью цепи поставок в логистике снабжения.....	47
Управленческая экономика	48
Учебная практика (ознакомительная практика)	50
Экосистемная организация логистики нефтегазовой компании.....	51

Название дисциплины	Базовые концепции логистики
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Формирование знаний и умений по применению логистических концепций в динамической внешней и внутренней экономической среде с целью повышения конкурентоспособности и устойчивости компаний на рынке
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Эволюция развития логистических концепций. Исторический аспект	Сущность логистической концепции. Цель и задачи логистического управления. Эволюция форм организации логистического управления. Аутсорсинг и критерии перехода на аутсорсинг
Тема 2 Факторы трансформации логистических концепций в современных условиях	Факторы трансформации логистического рынка. Изменения условий международного рынка логистических услуг. Преобразование внутренних рынков логистических услуг. Клиентоориентированность логистики.
Тема 3 Логистические стратегии компаний	Роль стратегического управления в логистике. Цели и задачи стратегического планирования. Методология разработки стратегии развития. Виды логистических стратегий. Этапы разработки логистической стратегии развития компании.
Тема 4 Логистические инструменты	Общая характеристика логистического инструментария. Понятие и виды логистической инфраструктуры. Роль логистической инфраструктуры в социальном, экономическом и экологическом состоянии страны. Характеристика элементов современной логистической инфраструктуры. Показатели развития логистической инфраструктуры. Системный подход к развитию логистической инфраструктуры. Информационные ресурсы. Информационные системы и технологии в логистике
Тема 5 Направления развития логистических концепций	Перспективы интеграционных процессов в логистике и управлении цепями поставок. Глобальная логистика. Системность в разработке направлений развития. Логистические решения в области устойчивого развития. Развитие логистики электронной коммерции и систем омниканального обслуживания. Логистика совместного потребления. Интеграция различных видов транспорта. Консолидация логистики.

Название дисциплины	Деловой иностранный язык
Кафедра	Кафедра английского языка № 2
Цель освоения дисциплины	Дальнейшее совершенствование у магистрантов умений и навыков профессионального и делового общения в устной и письменной коммуникации.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Рендерование (анализ) статьи.	1. Активизация лексико-грамматического материала. 2. Структура рендерования (анализа статьи). 3. Совершенствование навыка анализа статьи.

Тема 2 Аннотация.	1. Активизация лексико-грамматического материала. 2. Что такое аннотация и типы аннотаций. 3. Структура аннотации. 4. Резюме статьи. 5. Совершенствование навыка анализа статьи.
Тема 3 Презентация своего исследования.	1. Активизация лексико-грамматического материала. 2. Академическая презентация. 3. Подготовка, составление и ведение презентации на иностранном языке. Речевые клише. 4. Приемы и технологии успешного взаимодействия с аудиторией.

Название дисциплины	Зеленые технологии в логистике
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Формирование у магистрантов навыков применения концепции устойчивого развития в логистической деятельности.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Основные термины и определения	Устойчивое развитие. Зеленая экономика. Циклическая экономика. Цели устойчивого развития (ЦУР). Зеленые технологии. Рынок зеленых технологий, его сегментация. Достоинства и недостатки перехода к зеленой экономике. Факторы, влияющие на способность перехода к зеленой экономике. Классификация зеленых технологий.
Тема 2 Логистика в зеленой экономике	Трансформация роли логистики в современной экономике. Эволюция логистических концепций. Направления трансформации логистической деятельности в рамках зеленой повестки. Логистика и "углеродный след".
Тема 3 Зеленые технологии в снабженческой логистике	Разработка принципов зеленых закупок. Основные критерии отбора поставщиков. Тенденции повышения экологичности промышленной упаковки.
Тема 4 Зеленые технологии в производственной логистике	Структура ESG стратегий производственных компаний. Роль логистики в реализации ESG стратегии. Энергосберегающие технологии и их применение в логистике. Ресурсосбережение. Система обращения с производственными отходами. Расширенная ответственность производителя как инструмент реализации зеленых логистических технологий.
Тема 5 Зеленые логистические технологии в сфере распределения	Роль оптовой и розничной торговли в достижении ЦУР. Структура ESG стратегий для предприятий сферы распределения. Управление обратными потоками в торговле. Фудшеринг как зеленая логистическая технология. Развитие электронной торговли как фактор риска при достижении ESG показателей. Потребительская упаковка как объект логистического управления.
Тема 6 Зеленые технологии в логистике складирования	Трансформация роли и задач складской деятельности в современной зеленой повестке. Цифровизация складской логистики. Внедрение новых погрузочно-разгрузочных технологий.
Тема 7 Зеленые технологии в	Транспорт как основной источник загрязнений в экологии. Изменения технических характеристик транспортных средств для снижения углеродного

транспортно й логистике	следа. Технологические изменения в процессе транспортировки для снижения углеродного следа.
--------------------------------	---

Название дисциплины	Интеллектуальные информационные системы
Кафедра	Кафедра информатики
Цель освоения дисциплины	Изучение стандартов и технологий информационных систем управления современным предприятием в условиях цифровой экономики, получение практических навыков работы с интеллектуальными информационными системами управления предприятием на цифровых платформах
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Методологические основы информационных технологий.	Основные термины и понятия ИТ: информация, данные, знания, информационный процесс, информационный поток, информационный ресурс, информационная технология. Уровни представления информационной технологии: концептуальный; логический; физический. Конвергенция, дивергенция, трансформация ИТ. Примеры конвергенции в ИТ. Экономические законы развития ИТ: закон Гордона Мура; Закон Роберта Меткалфа; Закон Дэвида Риды; закон фотона. Аспекты, угрозы и средства защиты информационной безопасности.
Тема 2 Информационных систем управления современным предприятием. Цифровая экосистема предприятия.	Современные подходы и стандарты построения информационной системы предприятия. Концепция ERP, EAM (Enterprise Assets Management), FRP (Finance Requirements Planning), MRP (Material Requirement Planning), SCM (Supply Chain Management), HRM (Human Resources Management), CRM (Customer Relationship Management), PM (Project Management), BI (Business Intelligence). Информационные системы класса ERP. Архитектура ERP систем. Основные блоки ERP. Цифровое предприятие, новые бизнес-модели процессов цифрового предприятия. ERP-система как ядро цифрового предприятия. Цифровизация и интеллектуализация бизнес-процессов в ERP-системах: бизнес-процессы в финансовом учёте; бизнес-процессы в управленческом учёте; бизнес-процесс закупки; бизнес-процесс планирования материалов; бизнес-процессы производства; управление жизненным циклом продуктов; бизнес-процессы в управлении отношениями с клиентами; бизнес-процессы в управлении программами и проектами; бизнес-процессы управления человеческим капиталом. Обзор рынка ERP-систем. Обзор лучших мировых и отечественных практик автоматизации крупных компаний. Новое поколение корпоративных управляющих систем стандарта iEM как развитие ERP-систем цифрового предприятия. Цифровая экосистема современного предприятия
Тема 3 Конвергентные цифровые технологии в построении цифрового интеллектуального предприятия.	Понятие конвергентных цифровых технологий. Национальные программы, стандарты, дорожные карты цифровизации экономики. Сквозные прорывные технологии цифровой экономики, приоритетные программы поддержки. Искусственный интеллект и большие данные в цифровизации предприятия. Технологии "Интернет-вещей" (IoT). Квантовые компьютеры. Развитие мобильной связи 5G и NBIoT-сети. Роботизация, ИТ-решения роботизации рутинных задач. Цифровые платформы и сервисы.
Тема 4 Цифровая трансформация предприятия. Тренды и	Цифровая трансформация предприятия: понятие, этапы, тренды. Цифровые и интеллектуальные двойники предприятия. Технологические решения цифровизации предприятия на базе цифровых платформ: лучшие российские и мировые практики.

состояние цифровой трансформации в России.	
Тема 5 Типовые решения для современного предприятия на цифровой платформе 1С:Предприятие 8.3.	Платформа 1С: Предприятие и конфигурации на базе платформы. Основные объекты платформы 1С: Предприятие: константы; справочники; регистры; документы; отчеты и др. Режимы функционирования прикладных решений на платформе 1С: Предприятие. Функциональная модель решения 1С: ERP. Информационная база предприятия. Архитектура прикладного решения: файловый вариант на основе двухуровневой архитектуры; клиент-серверный вариант на основе трехуровневой архитектуры. Клиентские приложения 1С: Предприятие 8.3: тонкий; толстый; мобильный; Web. Реляционные СУБД в основе функционирования 1С: Предприятие 8.3. Ключевые преимущества 1С: ERP. Практика успешных внедрений 1С: ERP управление предприятием в условиях цифровой экономики.
Тема 6 Автоматизация бизнес-процессов современного предприятия в системе управления предприятием 1С: ERP на платформе 1С: Предприятие 8.3.	«1С:ERP Управление предприятием» как инновационное решение для построения комплексных информационных систем управления деятельностью многопрофильных предприятий с учетом лучших мировых и отечественных практик автоматизации крупного и среднего бизнеса. Информационная база организации: загрузка и выгрузка; настройка параметров учета; создание архивной копии. Учетные регистры. Работа со справочниками: «Номенклатура», «Контрагенты», «Склады», «Номенклатура», «Типы цен номенклатуры». Информационные технологии кадрового и финансового учета, автоматизации логистических операций, управления взаимоотношениями с контрагентами, учета основных фондов и планирования производственных операций. Оптимизации процесса производства, составления достоверного графика деятельности с учетом загрузки оборудования и обеспечения ресурсами. Управление затратами и расчет себестоимости. Мониторинг и анализ показателей деятельности. Регламентированный и управленческий учет. Построения стандартных, регламентированных и специализированных отчетов в программе. Графические возможности решения 1С:ERP.
Тема 7 Электронный документооборот компании (на примере 1С:Документооборот).	ЭДО – электронный документооборот. Особенности системы электронного документооборота в решениях на платформе 1С:Предприятие. Функционал «1С:Документооборот». Автоматизация на базе «1С:Документооборот 8»: регистрация документов, учёт обращений граждан и персональных данных сотрудников; работа с любыми типами документов, от текстовых форматов, до видео- и аудиофайлов; регистрация внутренней документации: служебных записок, инструкций и т.д.; создание каталогов документов и др.
Тема 8 Аналитика показателей деятельности компании (на примере 1С: Аналитика).	Большие данные и аналитика больших данных. 1С:Аналитика как часть платформы 1С:Предприятие 8. Режимы работы 1С:Аналитика. Рабочий стол для поиска и просмотра доступных диаграмм и дашбордов. Просмотр и редактирования диаграммы. Просмотр и редактирования дашборда. Аналитик 1С

Название дисциплины	Логистические инновации в нефтегазовом бизнесе
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок

Цель освоения дисциплины	Усвоение студентами теоретических основ и практических навыков и умений по применению логистических инноваций при управлении цепями поставок в целях обеспечения эффективности реализации логистических процессов операционной деятельности предприятий нефтегазового бизнеса в цифровой экономике с учетом применения концепции устойчивого развития.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Определение и виды логистических инноваций	различные подходы к определению логистических инноваций. Характеристика логистических инноваций. Классификация логистических инноваций.
Тема 2 Тенденции развития логистических инноваций	Основные тренды и технологии развития логистических инноваций. Виды современных трансформаций с учетом инновационного развития.
Тема 3 Инновационное развитие нефтегазового бизнеса	Особенности развития нефтегазового бизнеса с учетом основных этапов инновационного развития экономики в целом.
Тема 4 Применение концепции устойчивого развития в нефтегазовом бизнесе	Основы применения концепции устойчивого развития. Принципы и условия применения концепции устойчивого развития в нефтегазовом бизнесе.
Тема 5 Современные информационно-коммуникационные и цифровые технологии в нефтегазовом бизнесе	Характеристика информационно-коммуникационных технологий. Характеристика цифровых технологий. Особенности применения информационно-коммуникационных и цифровых технологий в нефтегазовом бизнесе.

Название дисциплины	Логистические стратегии корпораций на нефтегазовом рынке
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Освоение студентами теоретических основ и практических навыков и умений содержания и применения инструментария логистики в корпорациях как современных хозяйствующих субъектах нефтегазового рынка
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Корпорации: понятие и содержание.	История возникновения и развития корпораций. Отличительные характеристики корпорации. Преимущества и недостатки корпоративной формы организации бизнеса. Корпорирование российских предприятий. Формирование структуры корпоративной собственности в России. Плюсы и

	<p>минусы приватизации. Организационные формы корпоративных образований: концерн, холдинг, ФПГ, конгломерат. Неуставные корпоративные образования: картель, синдикат, пул, консорциум, ассоциация, союз. Особые экономические зоны: оффшорные зоны, свободные экономические зоны, территории опережающего социально-экономического развития. Современные корпорации на мировом и российском нефтегазовом рынке.</p>
<p>Тема 2 Регулирование деятельности корпоративных структур.</p>	<p>Правовая база регулирования корпоративных отношений. Права и обязанности акционеров. Учредители: права, обязанности, ответственность. Создание акционерного общества, реорганизация и ликвидация. Уставный капитал акционерного общества. Органы управления корпорации, их компетенция. Отчетность акционерного общества. Внешние и внутренние механизмы корпоративного контроля. Степень государственного участия в регулировании корпораций. Законодательное регулирование деятельности естественных монополий. Государственные корпорации. Понятия слияния и поглощения. Причины и мотивы слияния и поглощения предприятий корпоративного типа. Классификация видов слияний и поглощений в корпоративном управлении по характеру интеграции, по национальной принадлежности, по способу объединения потенциала, по отношению к слияниям, по условиям, по механизму. Механизм слияния и поглощения. Механизм защиты корпорации от поглощения. Экономический эффект. Российская и мировая практика слияний и поглощений компаний в нефтегазовом бизнесе.</p>
<p>Тема 3 Корпоративная логистика в системе корпоративного управления.</p>	<p>Корпоративное управление. Типология корпоративных моделей. Инсайдерское и аутсайдерское корпоративное управление. Особенности организации корпораций в экономически развитых странах. Сравнительный анализ моделей. Субъекты корпоративных отношений, конфликты их интересов. Этапы управленческого цикла. Управленческая позиция. Управление временем: матрица Эйзенхауэра. Корпоративная логистика в системе мезологистики. Разработка организационной структуры управления корпорацией. Типы организационных структур и области их применения в управлении корпорацией. Внутрикorporативное взаимодействие в нефтегазовой корпорации. Разработка направлений и технологий. Определение стратегических целей. Постановка задач по модели SMART.</p>
<p>Тема 4 Стратегии корпораций на нефтегазовом рынке.</p>	<p>Типы стратегических решений: корпоративная стратегия, бизнес-стратегии, функциональные стратегии. Логистическая стратегия корпорации, ее связь с корпоративной стратегией, производственной и маркетинговой стратегией. Компоненты логистической стратегии. Факторы внешней и внутренней среды, влияющие на разработку логистической стратегии корпорации. Конфигурирование логистической сети. Логистические стратегии нефтегазовых корпораций в снабжении. Стратегии логистики производства в корпорациях. Основные функции логистического менеджмента корпорации в дистрибуции. Факторы, влияющие на выбор корпорацией дистрибутивного канала. Экологическая стратегия и стратегия цифровой трансформации нефтегазовой корпорации. Основные стратегии управления цепями поставок, взаимосвязь с логистической стратегией и стратегиями высшего уровня. Разработка стратегии. Достижение стратегического соответствия в цепях поставок. Компромисс реактивность/эффективность. Оценка реализации логистической стратегии.</p>
<p>Тема 5 Управление цепями поставок нефтегазовы</p>	<p>Управление цепями поставок: экономическая сущность, значение и роль в современной экономике. Эволюция концепции управления цепями поставок. Развитие концепции управления цепями поставок в современных условиях. Классификация цепей поставок. Интеграция бизнес-процессов в цепях поставок. Объектная декомпозиция цепи поставок. Процессная декомпозиция</p>

<p>х корпораций в условиях устойчивого развития.</p>	<p>цепи поставок. Сетевая структура цепей поставок нефтегазового бизнеса. Границы и структурные размерности сети. Участники цепей поставок. Типы связей между участниками цепей поставок. Концепция устойчивого развития. Практика применения принципов устойчивого развития при формировании цепей поставок нефтегазовых корпораций. Понятие, причины и виды неопределенности. Влияние неопределенности на цепи поставок. Bullwhip-эффект в цепях поставок: причины возникновения и методы снижения. Этапы образования отходов в цепи поставок корпорации. Практика управления обратными потоками в транснациональных и национальных нефтегазовых корпорациях. Оценка цепей поставок и их элементов на соответствие принципам устойчивого развития.</p>
<p>Тема 6 Тактическое и оперативное планировани е в цепях поставок нефтегазовы х корпораций.</p>	<p>Концепция интегрированного планирования цепей поставок. Проблемы и преграды, мешающие внедрению интегрированного планирования. Внешняя интеграция в цепи поставок. Концепции интегрированного взаимодействия контрагентов в цепях поставок. Виды планирования в цепях поставок. Основные методы планирования. Взаимосвязь основных уровней принятия решений в планировании цепей поставок. Принципы планирования. Алгоритм процесса планирования в цепях поставок на тактическом уровне. Обобщенные планы и основные графики. Оперативное планирование и его составляющие. Оптимизация и балансировка планов. Определение мощности цепи поставок. Способы корректировки мощности. Изменение мощности цепи поставок во времени.</p>

<p>Название дисциплины</p>	<p>Международные контракты в нефтегазовом бизнесе</p>
<p>Кафедра</p>	<p>Кафедра логистики и управления цепями поставок</p>
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>Усвоение студентами теоретических основ и практических навыков и умений подготовки международных контрактов в нефтегазовом бизнесе.</p>
<p>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</p>	
<p>Тема 1 Международ ные контракты на поставку нефти и газа</p>	<p>1. Международные контракты на поставку нефти и газа: - Определение международных контрактов на поставку нефти и газа - Значение нефти и газа в мировой экономике 2. Виды международных контрактов на поставку нефти и газа: - Долгосрочные контракты - Краткосрочные контракты - Spot-контракты 3. Основные составляющие международных контрактов на поставку нефти и газа: - Цена и условия оплаты - Количество и качество поставляемой нефти и газа - Сроки поставки - Обязанности сторон 4. Особенности заключения международных контрактов на поставку нефти и газа: - Роль государств в заключении контрактов - Политические и экономические риски - Регулирование контрактных отношений 5. Преимущества и недостатки международных контрактов на поставку нефти и газа: - Гарантированная поставка - Стабильность цен - Риски неисполнения контракта - Ограничения на выбор поставщика 6. Судебное разрешение споров по международным контрактам на поставку нефти и газа: - Международные суды и арбитражные суды - Процедура разрешения споров - Правовые основы разрешения споров</p>
<p>Тема 2 Контракты на эксплуатаци ю месторожден ий</p>	<p>1. Контракты на эксплуатацию месторождений нефтегазовой отрасли - Определение контрактов на эксплуатацию месторождений нефтегазовой отрасли - Значение контрактов для компаний и государств 2. Виды контрактов на эксплуатацию месторождений нефтегазовой отрасли - Долевые контракты - Контракты на разделение продукции - Контракты на разработку и производство 3. Основные элементы контрактов на эксплуатацию месторождений нефтегазовой отрасли - Условия разведки и оценки</p>

	<p>месторождения - Финансовые условия - Технические условия - Охрана окружающей среды и социальные вопросы - Права и обязанности сторон 4. Процесс заключения контрактов на эксплуатацию месторождений нефтегазовой отрасли - Выбор партнеров - Подготовка и представление предложения - Переговоры и заключение контракта - Регистрация и утверждение контракта 5. Особенности контрактов на эксплуатацию месторождений нефтегазовой отрасли - Риски и неопределенности - Государственное регулирование и налогообложение - Социально-экономические вопросы - Инновации и технологические требования 6. Примеры успешных контрактов на эксплуатацию месторождений нефтегазовой отрасли - Проекты совместной разработки - Международные соглашения - Контракты с государственными компаниями 7. Роль государства в контрактах на эксплуатацию месторождений нефтегазовой отрасли - Государственное участие в контрактах - Регулирование и контроль - Национализация и деконцессионирование 8. Будущие тренды в контрактах на эксплуатацию месторождений нефтегазовой отрасли - Развитие альтернативных источников энергии - Устойчивость и экологические вопросы - Цифровизация и автоматизация</p>
<p>Тема 3 Контракты на строительство нефтегазовых объектов</p>	<p>1. Контракты на строительство нефтегазовых объектов - Определение контрактов на строительство нефтегазовых объектов - Значение контрактов для компаний и государств 2. Виды контрактов на строительство нефтегазовых объектов 3. Основные элементы контрактов на строительство нефтегазовых объектов - Финансовые условия - Технические условия - Охрана окружающей среды и социальные вопросы - Права и обязанности сторон 4. Процесс заключения контрактов на строительство нефтегазовых объектов - Выбор партнеров - Подготовка и представление предложения - Переговоры и заключение контракта - Регистрация и утверждение контракта 5. Особенности контрактов на строительство нефтегазовых объектов - Риски и неопределенности - Государственное регулирование и налогообложение - Социально-экономические вопросы - Инновации и технологические требования 6. Примеры успешных контрактов на строительство нефтегазовых объектов 7. Роль государства в контрактах на строительство нефтегазовых объектов - Государственное участие в контрактах - Регулирование и контроль</p>
<p>Тема 4 Международные контракты на транспортировку нефти и газа</p>	<p>1. Международные контракты на транспортировку нефти и газа 2. Виды международных контрактов на транспортировку нефти и газа 3. Основные составляющие международных контрактов на транспортировку нефти и газа: - Цена и условия оплаты - Количество и качество поставляемой нефти и газа - Сроки поставки - Обязанности сторон 4. Особенности заключения международных контрактов на транспортировку нефти и газа: - Роль государств в заключении контрактов - Политические и экономические риски - Регулирование контрактных отношений 5. Преимущества и недостатки международных контрактов на транспортировку нефти и газа: - Гарантированная поставка - Стабильность цен - Риски неисполнения контракта - Ограничения на выбор поставщика 6. Судебное разрешение споров по международным контрактам на транспортировку нефти и газа: - Международные суды и арбитражные суды - Процедура разрешения споров - Правовые основы разрешения споров</p>

Название дисциплины	Методология научных исследований
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок

Цель освоения дисциплины	Освоение принципов методологии и методики научных исследований, их планирования и организации.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Основные понятия методологии научного исследования	Научное исследование: его сущность и особенности. Понятие о методе и методологии. Сущность теории и ее роль в научном исследовании.
Тема 2 Логика процесса научного исследования	Этапы и уровни научного исследования. Содержание гипотезы, выдвижение и обоснование. Содержание этапов исследовательского процесса. Особенности основных этапов исследования.
Тема 3 Методы научных исследований	Классификация методов научных исследований. Научные методы эмпирического, теоретического исследования. Общелогические методы и приемы познания. Частнонаучная методология и взаимодействие методов.
Тема 4 Научная проблема: постановка и формулирование	Сущность научной проблемы. Постановка проблемы и ее решение. Гипотеза - теоретическая стадия исследования проблемы.
Тема 5 Этапы проведения научного исследования	Алгоритм научного исследования. Основные этапы научного исследования и их особенности. Эффективность научного исследования.
Тема 6 Диссертационная работа: состав, содержание, порядок работы над исследованием	Состав диссертационной работы, содержание каждого раздела. Подготовка основной части исследования. Требования к оформлению. Система ссылок, цитирование. Работа над диссертационным исследованием. Работа с научной литературой. Язык и стиль научной работы.

Название дисциплины	Организация корпоративных закупок
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
	Формирование знаний: <ul style="list-style-type: none"> – об основных технологических процессах в области освоения нефтяных и газовых месторождений, транспорта, хранения и распределения углеводородов;

	<ul style="list-style-type: none"> – об основном оборудовании и технологиях бурения нефтяных и газовых скважин, основных технологических процессах и применяемом оборудовании для добычи нефти и газа, основных объектах и технологиях транспорта, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газа; – об основной нормативно-технической документации, используемой при испытании сырой нефти и проведении сертификации нефтепродуктов; – об основах стандартизации и сертификации нефтепродуктов; – об основах ассортиментной политики нефтегазоперерабатывающего предприятия; – об основах управления сбытом продуктов нефтегазопереработки; – об основах в области экономики и организации нефтегазодобывающих предприятий, теоретических основ инвестиционного проектирования, анализа мирового рынка нефти и газа; – об основных представлениях о структуре российской нефтяной промышленности, перспективах развития нефтегазодобывающей отрасли, торговле углеводородным сырьем на внутреннем и внешних рынках, а также перспективах развития российского нефтеперерабатывающего комплекса.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1. Современное состояние и перспективы развития нефтяной и газовой промышленности России	Краткая история развития нефтегазовой промышленности. Современное состояние и перспективы развития нефтяной и газовой промышленности России. Классификация месторождений. Распределение запасов нефти и газа в странах мира. Крупнейшие месторождения нефти и газа. Основные нефте- и газодобывающие районы страны, динамика добычи нефти и газа.
Тема 2. Основы нефтепромысловой геологии	Основы нефтепромысловой геологии. Состав и возраст земной коры. Формы залегания осадочных и горных пород. Состав нефти и газа. Современные представления о происхождении нефти и газа. Образование месторождений нефти и газа. Методы поиска и разведки нефтяных месторождений. Этапы поисково-разведочных работ. Проблемы поиска нефтяных и газовых месторождений.
Тема 3. Бурение нефтяных и газовых скважин	Краткая история развития бурения. Способы бурения нефтяных и газовых скважин. Техника и технология вращательного бурения. Цикл строительства скважин. Осложнения, возникающие при бурении.
Тема 4. Добыча нефти и газа	Развитие способов добычи нефти и газа. Силы, действующие в пласте. Понятие разработки нефтяных и газовых месторождений. Системы разработки нефтяных и газовых месторождений. Режимы работы месторождений. Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Методы увеличения нефте- и газоотдачи пластов. Поддержание пластового давления. Воздействие на призабойную зону.
Тема 5. Сбор и подготовка нефти и газа	Системы промышленного сбора нефти. Промысловые трубопроводы. Измерение продукции нефтяных скважин. Основные процессы промышленной подготовки: разгазирование, обезвоживание, обессоливание и стабилизация нефти. Системы промышленного сбора природного газа. Промысловая подготовка газа.

на промыслах	Сепарация природного газа от углеводородного конденсата, воды и механических примесей. Способы осушки газа.
Тема 6. Трубопроводный транспорт нефти	Классификация нефтепроводов. Основные объекты и сооружения магистральных нефтепроводов. Основные и вспомогательные объекты, оборудование нефтеперекачивающих станций. Технологические схемы нефтеперекачивающих станций. Резервуары и резервуарные парки в системе магистральных нефтепроводов. Системы перекачки. Способы транспортировки высокотемпературных нефтей.
Тема 7. Трубопроводный транспорт нефтепродуктов	Краткая характеристика нефтепродуктов. Основные объекты и сооружения магистрального нефтепродуктопровода. Особенности трубопроводного транспорта нефтепродуктов.
Тема 8. Хранение и распределение нефтепродуктов	Классификация и основные операции нефтебаз. Основные зоны нефтебаз, их размещение, состав сооружений. Резервуары, насосы, сливноналивные устройства нефтебаз. Автозаправочные станции.
Тема 9. Трубопроводный транспорт газа	Основные свойства газов. Классификация, основные объекты и сооружения газопроводов. Состав сооружений и технологическая схема компрессорных станций. Газоперекачивающие агрегаты.
Тема 10. Хранение и распределение газа	Неравномерность газопотребления и методы ее компенсации. Хранение газа в газгольдерах. Подземные газохранилища. Газораспределительные сети. Назначение и основное оборудование газораспределительных станций и газорегуляторных пунктов.
Тема 11. Правовое обеспечение функционирования системы сбыта продуктов нефтепереработки	Понятие системы нефтепродуктообеспечения. Исторические этапы становления системы нефтепродуктообеспечения в Российской Федерации. Государственное регулирование контроль за рациональным использованием нефти и нефтепродуктов в РФ. Система стандартизации и сертификации нефтепродуктов в РФ.
Тема 12. Ассортиментная политика нефтегазоперерабатывающего предприятия	Экономическая оценка эффективности ассортиментной политики нефтегазоперерабатывающего предприятия. Оптимизация смешения компонентов в товарной продукции НПЗ.
Тема 13. Система нефтебаз, хранилищ и автозаправочных станций	Нефтебазы и хранилища в системе складской логистики. Основные ТЭП работы нефтебазы. Организация складского хозяйства.

<p>Тема 14. Управление сбытом продуктов нефтегазопер еработки</p>	<p>Каналы сбыта продукции нефтяной и газовой компании. Система товародвижения. Автоматизированные системы управления сбытом нефтепродуктов.</p>
<p>Тема 15. Современное состояние рынка нефтепродук тов</p>	<p>Структура внутреннего рынка нефтепродуктов по интегрированным компаниям. Тенденции развития спроса и предложения на продукты нефтегазопереработки.</p>
<p>Тема 16. Основы организации нефтегазодоб ывающего производства</p>	<p>Предприятия как основное звено рыночной экономики. Виды и формы предпринимательской деятельности. Организационно-правовые формы предпринимательства. Рыночная модель предприятия. Реструктуризация предприятий. Особенности организации нефтегазодобывающего предприятия. Организация производственных процессов в пространстве и времени. Особенности процессов добычи нефти и газа, учитываемые при организации нефтегазодобывающего предприятия.</p>
<p>Тема 17. Факторы производстве нной деятельности нефтегазодоб ывающего предприятия</p>	<p>Основные фонды нефтегазодобывающего предприятия. Амортизация нефтяных и газовых скважин. Особенности начисления амортизационных отчислений в нефтегазодобыче в соответствии с МСФО. Показатели использования основных фондов, особенности расчета коэффициентов эффективности использования основных фондов в нефтегазовом комплексе. Оборотные средства нефтегазодобывающего предприятия. Особенности функционирования и использования оборотных средств. Состав и структура оборотных средств нефтедобывающего предприятия, эффективность их использования. Формы и системы оплаты труда. Структура годового дохода работника. Мотивация и стимулирование труда для достижения стратегических целей нефтяных компаний. Формирование оптимальной мотивационной системы в нефтяных компаниях на основе системы грейдов и PerformanceManagement.</p>
<p>Тема 18. Экономическ ий механизм управления нефтегазодоб ывающим предприятием</p>	<p>Расходы нефтедобывающего предприятия. Понятие расходов организации. Расходы от основной деятельности и прочие расходы. Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Смета затрат на производство и реализацию продукции. Калькуляция себестоимости добычи нефти и газа по статьям калькуляции. Управленческий учет затрат на производство и реализацию продукции. Понятие и состав доходов. Доходы от основной деятельности. Определение доходов в российской отчетности и МСФО. Особенности формирования доходов нефтяных компаний. Понятие и виды прибыли (по РСБУ и МСФО). Формирование и использование прибыли предприятия. Управление прибылью предприятия. Метод directcosting. Точка безубыточности. Основные направления повышения финансовых результатов нефтегазодобывающим предприятием. Налогообложение нефтегазовых предприятий. Основы налогового законодательства РФ. Налогоплательщики и элементы налогообложения. Классификация налогов. Виды налогов. Налоги, сборы и отчисления, уплачиваемые предприятиями нефтегазодобычи.</p>
<p>Тема 19. Факторы развития нефтегазодоб</p>	<p>Инвестиционная деятельность нефтегазодобывающего предприятия . Основные положения инвестиционного проектирования. Понятие инвестиций. Понятие проекта и проектного цикла. Виды инвестиционных проектов. Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов. Методология и практика технико-экономического проектирования</p>

<p>ывающего предприятия</p>	<p>нефтегазовых объектов. Оценка технико-экономической эффективности проектов разработки нефтегазовых месторождений. Качественный и количественный анализ рисков нефтегазовых рисков. Виды рисков нефтегазовых проектов. Источники, методы и формы финансирования инвестиционных проектов.</p> <p>Маркетинг, снабжение и логистика на нефтегазодобывающем предприятии. Материально-техническое обеспечение на нефтедобывающем предприятии. Качество, стандартизация и сертификация продукции. Природоохранная деятельность нефтедобывающего предприятия.</p>
<p>Тема 20. Анализ мирового рынка нефти и газа</p>	<p>Мировой рынок нефти и газа. Нефтяные биржи мира. Мировые запасы нефти по регионам мира. Анализ мирового рынка нефти и роль ОПЕК. Анализ сырьевой базы нефти в основных добывающих странах. История развития мирового рынка нефти. Характеристика мирового нефтяного рынка. Роль ОПЕК в мировой торговле. Современное состояние рынка нефти. Динамика мировой добычи нефти. Динамика и прогнозы мировых цен на нефть. Перспективы развития рынка нефти.</p>
<p>Тема 21. Современное состояние, проблемы и перспективы развития нефтяного комплекса</p>	<p>Основные классификации запасов, применяемых на территории РФ. Основные проблемы развития нефтесервисных предприятий. Наиболее эффективные методы для решения проблем нефтесервиса Что эффективнее вывод нефтесервисных компаний на аутсорсинг или расширение их деятельности в составе ВИНК.</p>
<p>Тема 22. Современное состояние, проблемы и перспективы развития газовой промышленности</p>	<p>Современные тенденции развития в газовой отрасли Самые крупные газовые проекты разрабатываются в России. Основные преимущества и особенности СПГ.</p>
<p>Тема 23. Анализ инвестиционной деятельности нефтегазовых компаний в современных условиях экономического развития РФ</p>	<p>В каких компаниях наибольшая доля капитальных затрат приходится на развитие нефтегазовой отрасли. Влияние на создание эффективной инвестиционной политики предприятия.</p>
<p>Тема 24. Особенности налогообложения в нефтегазовом комплексе РФ</p>	<p>Объект обложения НДС. Элементы налогообложения. Источники уплаты НДС. Налоговая политика.</p>

Название дисциплины	Организация корпоративных закупок
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Усвоение студентами теоретических основ и практических навыков и умений по применению логистических инструментов при организации корпоративных закупок в целях обеспечения эффективности реализации материально-технического обеспечения ресурсами.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Цели и задачи управления материально - техническим и ресурсами	Цель управления материально-техническими ресурсами в нефтегазовом бизнесе. Задачи управления материально-техническими ресурсами в нефтегазовом бизнесе.
Тема 2 Планирование потребности в закупках материально-технических ресурсов	Особенности планирования потребности в закупках материально-технических ресурсов в нефтегазовом бизнесе. Планирование, формирование, учет и анализ лимитов по видам деятельности (ПЭН, РЭН, ТОиТР, КР, ОНМ, КС). Формирование плана поставок. Финансирование поставок МТР и порядок расчетов.
Тема 3 Проведение закупок и организация поставок по видам деятельности	Проведение закупок и организация поставок по видам деятельности ПЭН, РЭН, ТОиТР, КР у централизованного поставщика и по прямым договорам. Проведение закупок и организация поставок по видам деятельности ОНМ и КС у централизованного поставщика и по прямым договорам.
Тема 4 Информационные системы, обеспечивающие взаимодействие по направлению деятельности материально - технического обеспечения	Особенности информационных систем и цифровых технологий, применяемых при организации закупок материально-технических ресурсов в нефтегазовом бизнесе
Тема 5 Организация транспортно-складской деятельности при закупках материально-технических ресурсов	Транспортировка МТР, планирование и осуществление грузоперевозок. Виды транспорта, используемые при организации транспортировки в закупках МТР. Организация хранения МТР. Входной контроль МТР, поступающих на склад. Требования по складированию материалов. Требования к условиям хранения материалов. Порядок приема и отгрузки МТР. Управление аварийным запасом (открытый склад аварийного запаса). Требования к техническому обслуживанию и хранению аварийного запаса.

Название дисциплины	Платформенная бизнес-модель в нефтегазовой отрасли
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций по разработке цели, задач и плана реализации логистической стратегии по перевозке грузов в цепи поставок нефтегазового предприятия
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Платформенная бизнес-модель: понятие и особенности	Понятие линейной и платформенной бизнес-модели. Особенности платформенной бизнес-модели. Виды платформ. Особенности платформенной бизнес-модели в нефтегазовой отрасли
Тема 2 Логистические каналы реализации нефтепродуктов на внутреннем рынке РФ	Основные нормативно-правовые акты, регулирующие процесс реализации нефтепродуктов на территории РФ. Реализация по прямым договорам. Реализация на организованных торгах. Реализация на неорганизованных торгах. Реализация аффилированным лицам компании-поставщика
Тема 3 Логистическое обеспечение межфирменного взаимодействия в процессах электронной торговли: технологии business-to-business.	Виды и характеристики информационно-коммерческих систем, создаваемых в сети Интернет для организации межфирменного взаимодействия: корпоративные сайты, специализированные порталы и электронные торговые площадки. Преимущества использования технологий business-to-business для предприятий-потребителей, коммерческих посредников, предприятий-производителей и оптовых торговцев в нефтегазовой отрасли. Механизм функционирования электронных торговых площадок и особенности их логистического обеспечения. Стратегии развития электронных торговых площадок. Особенности и перспективы развития электронных торговых площадок в РФ.
Тема 4 Логистическое обеспечение электронной торговли на потребительском рынке: технологии business-to-consumer.	Виды и краткая характеристика технологий business-to-consumer, используемых для реализации товарно-материальных ценностей и оказания услуг на потребительском рынке. Организация розничной торговли товарно-материальными ценностями в сети Интернет. Существующие схемы Интернет-торговли. Организация розничной торговли в электронном магазине. Организация доставки товаров электронной торговли в секторе business-to-consumer.

Название дисциплины	Проект: Создание и развитие логистического оператора в нефтегазовом бизнесе
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок

Цель освоения дисциплины	Овладение обучающимися компетенциями и навыками создания и развития логистического оператора в нефтегазовом бизнесе
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Жизненный цикл продукта в нефтегазовом бизнесе	Сбор данных по проекту. Этапы жизненного цикла продукта в нефтегазовом бизнесе. Зависимость этапов жизненного цикла продукта от жизненного цикла компаний и инноваций в нефтегазовом бизнесе.
Тема 2 Субъектно-объектный состав цепей поставок в нефтегазовом бизнесе	Анализ данных. Объекты в цепях поставок в нефтегазовом бизнесе. Субъектный состав цепей поставок в нефтегазовом бизнесе.
Тема 3 Роль логистических операторов в цепях поставок в нефтегазовом бизнесе	Анализ данных. Виды посредников в цепях поставок в нефтегазовом бизнесе. Место и роль логистических посредников в цепях поставок в нефтегазовом бизнесе.
Тема 4 Особенности стратегического и оперативного проектирования в нефтегазовом бизнесе	Основные этапы проектирования логистических систем. Постановка цели и задач проектирования. Выбор основных информационных систем и технологий, необходимых для функционирования логистических операторов в цепях поставок в нефтегазовом бизнесе.

Название дисциплины	Проектирование и управление логистической инфраструктурой
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Формирование у слушателей устойчивых знаний о сущности, назначении, составе, принципах проектирования и управления логистической инфраструктурой, а также умений и навыков использования этих инструментов на всех уровнях охвата организационно-управленческих отношений.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Инфраструктура как элемент логистической системы	Понятие логистической системы. Классификация логистических систем. Эволюционное развитие технологической основы логистической системы. Элементный состав логистической системы.

Тема 2 Функционал логистическо й инфраструкт уры	Генезис и развитие понятия «инфраструктура». Функции и объекты логистической инфраструктуры. Ограничения, влияющие на эффективность проектирования и управления логистической инфраструктурой.
Тема 3 Уровни охвата организацио нно- управленчес ких отношений при управлении логистическо й инфраструкт урой	Эволюционное развитие экосистемного подхода к управлению логистической инфраструктурой. Уровни управления логистической инфраструктурой: макро-, мезо- и микроуровень. Векторное развитие логистической инфраструктуры в условиях цифровой трансформации.
Тема 4 Специфика проектирова ния и управления логистическо й инфраструкт урой в нефтегазово м деле	Принципы и этапы проектирования логистической инфраструктуры. Модели и методы управления логистической инфраструктурой. Особенности проектирования и управления логистической инфраструктурой в нефтегазовом деле: добывающие предприятия, перерабатывающие предприятия, транспортно-логистические компании.

Название дисциплины	Проектное управление в условиях цифровизации экономики
Кафедра	Кафедра экономики и управления предприятиями и производственными комплексами
Цель освоения дисциплины	Выработка теоретических знаний и практических навыков по разработке, обоснованию эффективности и продвижению проектов в российских компаниях и отраслях российской экономики с учетом риска и неопределенности, специфики функционирования российских компаний, международного опыта проектного управления и особенностей этапа модернизации в условиях цифровизации экономики.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Проектное управление - сущность принципы и функции . Проект, как объект проектного управления.	Сущность, содержание и роль проектного управления в экономике предприятий и отраслей в условиях цифровизации. Понятие и сущность проекта, элементы проекта, структура проекта, понятие «Проектное управление». Международные, национальные и локальные стандарты управления проектами, специфика проектного управления в цифровой экономике.

<p>Специфика проектного управления в условиях цифровизации.</p>	
<p>Тема 2 Виды проектов в условиях цифровизации. Портфель проектов и его формирование. Ресурсы проекта: виды, механизм взаимодействия.</p>	<p>Структура проекта , формирование целей проекта, методы структурирования целей, подходы к формированию альтернатив, методы отбора альтернатив. Проекты модернизации, проекты трансфера технологий, внутренние предпринимательские проекты, инжиниринговые проекты. Портфель проектов и его формирование. Ресурсы проекта: виды, механизм взаимодействия. Риск и неопределенность при принятии и реализации проектных. Прогнозирование развития экономической ситуации и оценка инвестиционного климата. Оценка жизнеспособности проектных альтернатив.</p>
<p>Тема 3 Проектная команда, как особый вид ресурсов проекта, командообразование в проектном управлении</p>	<p>Роль и место софт-скиллс в проектном управлении. Лидер и его компетенции. Приоритет коллективности. Источники силы команды. Состав команды. Рабочая пчелка, Руководитель, «Мотиватор», «Генератор идей», «Снабженец», «Критик», «Аналитик», «Вдохновитель», «Контролер», «Специалист» Подход Фрэнсиса Д. и Вудкока М. К выявлению менеджеров с высокой способностью формировать коллектив (команду) Составляющие информационно-управленческой компетентности. Характеристики членов команды инновационного проекта. Ключевые моменты эффективного командообразования. Психологические (или поддерживающие) роли, выполняемые человеком в процессе участия в групповой деятельности. Исследование Р.Мередита Белбина из Кембриджского университета и его классификация командных ролей. Классификации ролей дается Питером Херриотом и Каролом Пембертоном. Механизм оценки развития команды. Проблемные ситуации, анализ и пути выходы. Типология и тесты оценки личности Майерса-Бриггса. основные прикладные области применения Эффективность команды проекта. Принципы создания проектных команд. Стадии жизненного цикла команды проекта. Факторы создания проектных команд. Принципы построения командной деятельности. Методы формирования команды проекта. Формирование проектных команд по Белбину, Марджерисон и МакКенну</p>
<p>Тема 4 Методы проектного управления в условиях цифровизации: традиционный подход, Agile-подход, Scrum, RampUP</p>	<p>Традиционный подход (каскадный), Agile-подход, Scrum, RampUP, Канбан. Содержание и сравнительный анализ подходов. Специфика применения каждого из подходов в условиях цифровой среды. Инновационные проекты, специфика управления, отраслевые особенности проектов. Программное обеспечение проектного управления.</p>
<p>Тема 5 Система</p>	<p>Система управления проектом в условиях цифровой трансформации экономики. Цифровая среда и коммуникации. Использование цифровых</p>

<p>управления проектом. Цифровая среда и коммуникации. Лидерство в проектной команде. Планирование в проектном управлении.</p>	<p>каналов коммуникаций в проектном управлении. Дистанционное взаимодействие участников команды. Опыт пандемии, его влияние на развитие моделей дистанционного управления. Планирование в проектном управлении. Методы календарного планирования. Сетевое планирование. Графики Ганта, Microsoft Project и аналоги (ProjectLibre, GanntPro).</p>
<p>Тема 6 Обоснование возможности осуществления и риски проекта. Подходы к ТЭО. Инструменты ТЭО в условиях цифровизации и экономики.</p>	<p>Предварительное технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта -Предварительное технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта. Понятие и структура ТЭО. Основные виды работ на этапе ТЭО. Идентификация инвестиционных возможностей. Анализ инвестиционных затрат и оценка потребности проекта в инвестициях. Предварительная оценка денежных потоков проекта. Методы обоснования инвестиционных решений-Динамические методы инвестиционных расчетов. Понятие, особенности применения, достоинства и недостатки. Метод чистой дисконтированной стоимости, метод внутренней нормы доходности. Метод аннуитета. Дисконтированный срок окупаемости. Оценка риска. Анализ чувствительности. Использование возможностей цифровой среды для повышения качества ТЭО. Бизнес-аналитика, большие данные, прогнозирование.</p>
<p>Тема 7 - Проектное управление в госсекторе в условиях цифровизации. Система национальных и отраслевых проектов РФ. Проекты ведущих госкорпораций РФ.</p>	<p>Методология управления проектами агентства стратегических инициатив. Специфика проектного управления на мезоуровне. Система национальных и отраслевых проектов РФ. Проекты ведущих госкорпораций РФ. -Цифровая среда для проектного управления в госсекторе.</p>

<p>Название дисциплины</p>	<p>Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)</p>
<p>Кафедра</p>	<p>Кафедра логистики и управления цепями поставок</p>
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>Формирование у магистрантов профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в соответствии с направлением магистерской подготовки и конкретными видами профессиональной деятельности, предусмотренными ОПОП магистратуры; закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения; анализ проблем управления в организации, подготовка решений, направленных на совершенствование</p>

	управленческой деятельности; формирование компетенций, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности; обеспечение комплексного подхода к обучению - преемственности и последовательности в изучении теоретического и практического материала. Производственная практика направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения магистрантами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки выпускника.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Подготовительный этап	Установочное собрание. Оформление документов на практику. Инструктаж по технике безопасности
Тема 2 Этап сбора информации	Разработка плана и программы исследования, анализ и выбор методов исследования, сбор данных о предприятии (базе практической подготовки). Сбор, обработка и анализ информации для выполнения индивидуального задания
Тема 3 Аналитический этап	Исследование деятельности предприятия нефтегазовой отрасли, отделов (в том числе логистики и управления цепями поставок) и подразделений. Проведение прикладных исследований с применением количественных и качественных методов, инструментов экономического и стратегического анализа. Подготовка аналитических материалов. Разработка программы стратегии развития компании нефтегазовой отрасли и ее поведения во внешней среде (в том числе на глобальном рынке) / Разработка программы организационного развития / Реализация проекта совершенствования логистической деятельности. Выполнение должностных обязанностей специалистов организации, где проводится практика, овладение компетенциями, направленными на разработку стратегий развития организации и ее логистических подразделений. Овладение навыками профессиональной деятельности
Тема 4 Подготовка отчета по практике	Написание разделов отчета. Защита отчета по практической подготовке

Название дисциплины	Развитие техники и технологии транспорта и хранения нефти и газа (в т.ч. сжиженного)
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	<p>Формирование знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о роли транспорта нефти и газа на различных этапах развития нефтегазовой отрасли; – об особенностях технологий, конструкций и выполняемых задач различных видов транспорта нефти, газа, нефтепродуктов для наиболее эффективного их применения; – о совершенствовании способов и конструкций для хранения нефти, нефтепродуктов, газа.о физико-химической характеристике углеводородного сырья; – способность участвовать в управлении технологическими процессами приема, перекачки и поставок нефти с учетом утвержденных технологических карт режимов работы нефтепроводов; – способность осуществлять контроль технического состояния нефтепроводов, резервуаров и основного технологического оборудования; – способность участвовать в организации и ведения достоверного учета количества и качества принимаемой, транспортируемой и сдаваемой нефти;

	<ul style="list-style-type: none"> – способность в обеспечении своевременной выдачи информации о движении нефти в штатных и нештатных ситуациях, необходимой для принятия оперативных решений; – об основных цифровых технологиях, используемых в современных АСУТП транспортировки и хранения нефти и газа: технологиях цифровой обработки измерительной информации, передачи на расстояние, использования в SCADA-системах, системах улучшенного управления, в «цифровых двойниках» предприятия; – об основных принципах построения современных систем автоматизации и управления; – основных понятиях теории автоматического управления; – используемых в нефтегазовой промышленности средствах измерения основных технологических параметров и технических средствах автоматизации; <p>объеме автоматизации и особенностях построения систем автоматизации основных объектов транспорта, хранения и распределения нефти и газа, в том числе сжиженного.</p>
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1. История зарождения и становления нефтяного и газового дела в России и мире	<p>Первые способы транспорта нефти, становление водного, железнодорожного, трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов.</p>
Тема 2. История развития трубопровод ного транспорта нефти и нефтепродук тов (XX – начало XXI вв).	<p>Исторические этапы развития трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. Особенности технологий сооружения объектов крупнейших нефтепроводных систем ПАО «Транснефть» на современном этапе. Совершенствование конструкций и оборудования резервуаров для нефти и нефтепродуктов.</p>
Тема 3. История развития трубопровод ного транспорта газа (XX – начало XXI вв).	<p>Исторические аспекты развития трубопроводного транспорта природного газа. Совершенствование технологий, техники, оборудования для строительства и эксплуатации трубопроводных систем. Особенности современных газопроводных систем России и перспективы их развития.</p>
Тема 4. Развитие технологий и технических средств для транспорта и хранения СПГ	<p>Развитие производства СПГ. Особенности резервуаров для хранения СПГ. Совершенствование конструкций танкеров СПГ.</p>

<p>Тема 5. История развития водного, железнодорожного и автомобильного видов транспорта нефти, нефтепродуктов и газа в России и за рубежом.</p>	<p>Совершенствование технологий и технических средств водного железнодорожного и автомобильного видов транспорта нефти, нефтепродуктов и газа.</p>
<p>Тема 6. Управление приемом, транспортировкой и поставками нефти и газа</p>	<p>Организация диспетчерского контроля и управления магистральными нефтепроводами и нефтепродуктопроводами в ПАО «Транснефть». ЦДП, ТДП, РДП, МДП. Задачи диспетчерских служб различных уровней управления и порядок взаимодействия между ними. Техническая документация диспетчерских служб. Оперативная документация диспетчерских служб.</p>
<p>Тема 7. Математические модели элементов магистрального газонефтепровода</p>	<p>Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов. Понятие расхода. Средняя скорость движения жидкости по трубопроводу. Число Рейнольдса. Режимы течения жидкости в трубах. Потери напора в трубопроводе. Гидравлический уклон. Математическое и графическое представление характеристики простого трубопровода. Трубопроводы с лупингами (резервными нитками) и вставками. Перевальная точка. Расчетная длина трубопровода. Трубопроводы со сбросами и подкачками. Особенности гидравлического расчета трубопровода при последовательной перекачке разнородных нефтей и нефтепродуктов. Технологические ограничения на режимы работы линейной части трубопровода. Основные и подпорные насосы магистральных нефтепроводов. Характеристики центробежных насосов. Кавитационная характеристика центробежного насоса. Последовательное и параллельное соединение центробежных насосов. Характеристики приводов насосов и их математическое представление. Технологические ограничения на режимы работы насосных агрегатов. Совмещенная характеристика трубопроводов и насосных станций. Графический и математический методы определения напоров и подпоров насосных станций нефтепровода.</p>
<p>Тема 8. Основные задачи и методы регулирования на НПС</p>	<p>Задачи регулирования на НПС. Способы и методы регулирования режимов работы магистрального нефтепровода. Использование насосов с передвинуемыми колесами. Отключение насосных агрегатов и насосных станций. Регулирование обрезкой колес насосов. Регулирование дросселированием потока. Регулирование перепуском потока нефти. Регулирование при различных схемах соединения насосов. Использование подключенных резервуаров. Регулирование режима выбором величины и пункта сброса при последовательной перекачке разнородных нефтей и нефтепродуктов. Регулирование режимов работы насосов изменением частоты вращения ротора насоса. Регулирование с помощью муфт. Высокооборотные насосы с регулируемым приводом. Регулируемый электропривод. Дизельные и газотурбинные установки. Технологические режимы перекачки нефти на МН. Факторы, влияющие на работу МН. Основные правила вывода МН на режим и остановки МН.</p>
<p>Тема 9. Рациональный</p>	<p>Постановка задачи. Выбор рациональных режимов при фиксированной расстановке сменных роторов насосов. Рациональная расстановка сменных</p>

<p>ые режимы работы магистрального газонефтепровода</p>	<p>роторов на НПС. Нормативно-технологические и фактические параметры работы МН и НПС. Организация контроля за нормативными параметрами работы МН и НПС. Система тарифов на электроэнергию и ее влияние на выбор режимов работы нефтепровода. Технологические карты защит МН. Карты технологических режимов работы нефтепроводов. Плановые технологические режимы МН.</p>
<p>Тема 10. Методы обнаружения возможных мест утечек нефти и газа из технологического и (или) магистрального газонефтепровода</p>	<p>Методы обнаружения аварий нефтепроводов. Методы и средства определения места аварий, несанкционированных врезок и утечек на технологических и магистральных нефте- и нефтепродуктопроводах. Определение количества разлитого продукта при утечках и авариях трубопроводов.</p>
<p>Тема 11. Организация учета нефти и газа в системе магистральных газонефтепроводов</p>	<p>Порядок проведения учетных операций в системе магистральных нефтепроводов. Учет количества и определение показателей качества нефти. Системы измерений количества и показателей качества нефти (СИКН). Схема нормальных (технологических) грузопотоков нефти. Инвентаризация нефти на предприятиях магистральных нефтепроводов. Составление исполнительных балансов. Порядок учета нефти при резервной схеме учета и причины перехода на резервную схему учета.</p>
<p>Тема 12. Контроль, восстановление и улучшение гидравлических характеристик газонефтепроводов</p>	<p>Основные причины ухудшения гидравлических характеристик нефтепроводов. Методы и средства контроля гидравлического состояния трубопроводов. Способы восстановления гидравлических характеристик (удаление скоплений воздуха, воды, парафина, мех примесей и др.). Применение химических реагентов при трубопроводном транспорте нефти и нефтепродуктов.</p>
<p>Тема 13. Распределенные системы управления</p>	<p>Основные термины и определения из области цифровых технологий, используемые в системах управления. Основные принципы построения систем управления. Место цифровых технологий в АСУТП и АСУП.</p>
<p>Тема 14. Компьютерные информационно-управляющие системы</p>	<p>Виды специализированного ПО: SCADA, CASE, RAD, серверы и др. Практикум по разработке проектов с использованием данного ПО.</p>
<p>Тема 15. Промышленные сети</p>	<p>Требования к промышленным сетям передачи данных, предъявляемые предприятиями транспорта и хранения нефти и газа. Виды цифровых технологий передачи данных. Основные аспекты построения промышленных сетей. Обзор современных открытых сетевых технологий, в том числе</p>

	беспроводных.
Тема 16. Системы улучшенного управления	СУУТП (Системы улучшенного управления технологическим процессом), АРС-системы (Advanced Process Control): цели, решаемые задачи, сферы применения, выгоды от их использования
Тема 17. Цифровые двойники	Понятие «цифрового двойника», структура, назначение, решаемые задачи. Виды моделей, используемых в «цифровых двойниках», проблемы получения моделей, структурная и параметрическая идентификация, программная реализация.
Тема 18. Основные виды систем автоматизац ии, их функции	Понятие автоматизации производственного процесса. Контроль, регулирование, управление. Этапы развития систем автоматизации.
Тема 19. Основы теории автоматичес кого управления	История развития автоматизации. Основные понятия ТАУ. Принципы регулирования. Типовые законы регулирования и их характеристики. Оценка качества АСР.
Тема 20. Метрологиче ские основы технических измерений	Понятие величины. Классификация величин. Понятие измерения. Общие сведения об измерениях, их классификация. Средства измерения, их виды. Основные метрологические характеристики СИ. Погрешности измерений. Погрешности средств измерений. Общие сведения о Государственной системе приборов (ГСП).
Тема 21. Измерение основных технологичес ких параметров	Измерение температуры. Измерение давления. Измерение уровня. Измерение расхода
Тема 22. Системы обеспечения безопасности . Исполнитель ные устройства	Уровни предотвращения опасных событий и минимизации их последствий. Обеспечение безопасности на полевом уровне (уровне технологического объекта). Системы противоаварийной защиты (СПАЗ). Исполнительные устройства
Тема 23. Преобразова ние и передача информации в системах автоматизац ии	Общие сведения о передаче информации в СА. Преобразование сообщений для передачи по каналам связи. Кодирование сообщений. Преобразователи сообщения в код.
Тема 24. Микропроце ссорные устройства автоматики	Логические переменные и основные операции над ними. Реализация логических операций элементами цифровой техники. Аналого-цифровое и цифроаналоговое преобразование. Основные элементы цифровых устройств. Микропроцессоры, микропроцессорные системы, программируемые логические контроллеры. Способы передачи цифровой информации

Тема 25. Автоматизация основных объектов транспорта, хранения и распределения нефти и газа (в том числе сжиженного)	<p>Автоматизация нефтеперекачивающих станций. Автоматизация линейной части. Системы защиты от коррозии. Автоматизация резервуарных парков. Системы коммерческого учета нефти. Автоматизация компрессорных станций. Автоматизация систем газораспределения. Системы автоматизации в транспорте СПГ.</p>
--	--

Название дисциплины	Ресурсо- и энергосберегающие технологии транспорта и хранения нефти и газа
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	<p>Формирование знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> – об источниках загрязнения окружающей среды (ОС) на магистральном нефтепроводе (МТ, магистральном нефтепродуктопроводе (МНПП)); – об экологической безопасности объектов МТ; – о методах и способах защиты окружающей среды от загрязнений на МТ (МНПП); – о нормировании загрязняющих веществ в окружающей среде; <p>о технологических схемах, оборудовании и установках очистки отходящих газов от вредных и ценных компонентов, технологических схем и установок очистки сточных вод, малоотходных технологий утилизации твердых отходов.</p>
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1. Энергетическая стратегия России	<p>Характеристика энергетической стратегии России до 2035 года. Основные направления ресурсо- энергосбережения в нефтегазовой отрасли. Общая характеристика существующих методов ресурсосбережения при транспорте нефти и нефтепродуктов, и газа. Перспективы адаптации ресурсо-энергосберегающих технологий в трубопроводном транспорте.</p>
Тема 2. Экономия электроэнергии при эксплуатации магистральных нефте- и нефтепродуктопроводов	<p>Взаимосвязь эксплуатационных параметров нефтепровода с расходом электроэнергии. Способы установления рабочей точки совмещенной характеристики трубопровода и насоса.</p> <p>Применение противотурбулентных присадок для снижения гидравлического сопротивления продуктопровода. Опыт промышленного применения противотурбулентных присадок для снижения гидравлического сопротивления. Уменьшение энергозатрат на перекачку применением противотурбулентных присадок.</p> <p>Применение депрессорных присадок для увеличения пропускной способности нефтепровода. Опыт применения депрессорных присадок на нефтепроводах Уса-Ухта, Кумколь-Каракоин.</p> <p>Технологии вибровоздействия на нефть с целью восстановления ее транспортабельных свойств. Технология и устройство для виброобработки нефти при откачке из нефтехранилищ. Устройства для виброобработки нефти в трубопроводе. Снижение энергозатрат при недогрузке трубопровода. Удельное потребление электроэнергии на перекачку. Циклическая перекачка при изотермическом режиме нефтепровода. Оптимальное число циклов при горячей перекачке.</p>
Тема 3.	Источники эксплуатационных потерь нефти и нефтепродуктов на объектах

<p>Пути сокращения потерь нефти и нефтепродуктов</p>	<p>транспорта и хранения. Контроль за возникновением утечек из трубопроводов. Обнаружение крупных утечек по изменению расхода и давлению. Патрульные методы местонахождения малых утечек. Дистанционные методы обнаружения малых утечек. Сокращение аварийных потерь нефти (нефтепродуктов). Локализация нефти на суше. Локализация нефти на поверхности водных объектов. Сбор нефти с поверхности воды. Сбор нефти с поверхности почвы (грунта). Нефтеборщники. Адсорбенты. Извлечение нефти из загрязненного грунта. Центробежное сепарирование. Определение потерь нефти при утечках из трубопроводов. Причины возникновения негерметичности трубопроводов и формы отверстий. Коэффициент расхода при истечении. Основы расчета истечения нефти через разрывы трубопровода. Методика расчета ущерба от разливов нефти. Уменьшение потерь нефти и нефтепродуктов из резервуаров. Извлечение нефти и нефтепродуктов из нефтесодержащих сточных вод. Вторичные энергоресурсы (ВЭР) на объектах транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов. Общие сведения о тепловых насосах. Основные типы тепловых насосов. Принцип действия компрессионных тепловых насосов. Оценка эффективности работы теплового насоса. Компрессионные тепловые насосы в теплоэнергоснабжении объектов магистральных трубопроводов. Использование тепловых насосов для утилизации низкотемпературного тепла. Использование бинарных тепловых насосов для выработки пара. Примеры теплоутилизационных установок с органическим теплоносителем. Абсорбционные тепловые насосы. Комбинированная выработка тепла и холода с помощью абсорбционных тепловых насосов. Преимущества применения абсорбционных теплонасосных и пароэжекторных установок в изменяющихся климатических условиях.</p>
<p>Тема 4. Использование ПЭР – природных энергоресурсов в деле транспорта и хранения нефти</p>	<p>Использование тепловых насосов при магистральном транспорте нефти. Применение тепловых насосов на магистральных трубопроводах для снижения гидравлического сопротивления. Способ распределенного подогрева нефти в трубопроводе. Подогрев вязких нефтепродуктов в резервуарах с использованием гелиоустановки и тепловых насосов. Использование тепла геотермальных источников.</p>
<p>Тема 5. Ресурсосберегающие технологии перекачки нефти в осложненных условиях</p>	<p>Необходимость обеспечения сохранности экологической системы в районах прохождения трассы магистрального нефтепровода. Ограничение ореола протаивания мерзлых грунтов вокруг трубопровода. Регулирование теплообмена магистрального нефтепровода с многолетнемерзлым грунтом. Гидравлический расчет нефтепровода с учетом тепла трения при сбалансированном теплообмене. Регламент эксплуатации магистрального трубопровода Тарасовская – Муравленковская при условии сохранности окружающей среды. Особенности эксплуатации магистрального нефтепровода в режиме, ограничивающем протаивание грунта под трубопроводом. Предупреждение разрывов нефтепровода при морозном пучении грунтов. Условия и механизм образования бугров пучения. Зависимость миграционного потока от скорости промерзания грунта. Механизм образования бугров пучения. Три способа борьбы с буграми пучения</p>

	<p>Технические средства для промораживания грунтов при хранении и транспорте нефти. Опыт эксплуатации Транс-Аляскинского горячего нефтепровода. Применение систем ВЕТ и ГЕТ с целью обеспечения устойчивости резервуаров для хранения нефти и зданий. Применение термосвай для стабилизации мерзлых грунтов. Опыт ВСТО.</p> <p>Роль грунтов в теплообмене магистральных нефтепроводов с окружающей средой. Перераспределение влаги вокруг подземных нефтепроводов. Барражный и дренажный эффекты. Подсушка грунтов вокруг горячих трубопроводов. Подтягивание влаги к фронту промерзания грунтов в зоне теплового влияния подземных трубопроводов. Причины повышения коррозионной активности грунтов вокруг подземных трубопроводов. Стресс-коррозия на магистральных трубопроводах.</p> <p>Причины повышения коррозионной активности грунтов вокруг подземных трубопроводов. Стресс-коррозия на магистральных трубопроводах.</p>
<p>Тема 6. Ресурсоэнергосбережение при транспорте газа</p>	<p>Современное состояние и перспективы развития энергохозяйства газотранспортной системы.</p> <p>Состояние линейной части магистральных газопроводов. Состояние оборудования компрессорных станций. Перспективы развития энергетической базы КС МГ.</p> <p>Проблемы энергосбережения и пути их решения.</p> <p>Модернизация оборудования и реконструкция парка ГПА. Разработка и внедрение энергосберегающих технологий. Снижение потерь газа при магистральном транспорте. Утилизация вторичных энергоресурсов ВЭР.</p> <p>Особенности эксплуатационных режимов магистральных газопроводов.</p> <p>Влияние сезонного фактора на энергетические параметры магистрального газопровода. Влияние нестабильности теплогидравлических режимов магистрального газопровода на его техническое состояние. Причины нестабильности теплогидравлических режимов МГ. Активизация коррозионных процессов на наружной поверхности магистральных газопроводов.</p> <p>Теплогидравлический расчет эксплуатационных режимов магистральных газопроводов. Изменение температуры газа по длине газопровода при эксплуатации. Определение коэффициента теплопередачи на основе диспетчерских данных. Гидравлический расчет магистрального газопровода. Определение коэффициента гидравлической эффективности Е.</p> <p>Реконструкция и модернизация КС как основное направление ресурсоэнергосбережения в газовой отрасли.</p> <p>Выбор типа энергопривода при реконструкции КС. Совместное использование газотурбинного и электрического приводов на магистральных газопроводах. Эффективное использование на КС агрегатов с различной единичной мощностью. Полная реконструкция компрессорных цехов.</p> <p>Оценка целесообразности использования регенеративных ГТУ на МГ. Оценка термодинамической возможности регенеративного использования теплоты отходящих газов в ГТУ. Экономия топливного газа за счет замены регенераторов. Оценка эффективности перевода ГТУ на работу по регенеративному циклу по регенеративному циклу.</p> <p>Вторичные энергоресурсы КС и использование их в деле теплоснабжения.</p> <p>Источники ВЭР на КС магистральных газопроводов. Баланс ГТУ. Основные направления использования ВЭР на компрессорных станциях МГ.</p> <p>Теплофикационное использование ВЭР. Системы теплоснабжения на КС. Теплоснабжение внешних потребителей.</p> <p>Перспективы использования на КС установок парогазового цикла.</p> <p>Принцип действия и технические характеристики ПГУ, работающей по утилизационной схеме. Применение установок с парогазовым циклом для</p>

	<p>выработки механической и электрической энергии. Технологии наращивания мощности ГТУ впрыском воды или пара в газоздушный тракт (ПГУ смешения).</p> <p>Технология впрыска пара в камеру сгорания двигателя (ПГУ – STIG). Технология регенерации воды в цикле (установки типа "Водолей"). Контактная газотурбинная установка изменяемого термодинамического цикла. Опыт эксплуатации энергосберегающей комбинированной установки с регенерацией воды в цикле на КС магистрального газопровода (КГПТУ – 16К с РВЦ).</p> <p>Новейшие технологии утилизации сбросного тепла на КС, основанные на принципе когенерации.</p> <p>Выработка на КС дополнительной механической и электрической энергии. Принцип действия и особенности бинарных ПГУ. Пример реконструкции КС с внедрением бинарных парогазовых установок (БПГУ) для выработки электроэнергии.</p> <p>Опыт эксплуатации бинарной парогазовой установки с пентановым циклом. Технология использования двухконтурной ПГУ для совершения дополнительной механической работы – привода нагнетателя. Работа двухконтурной ПГУ в режиме когенерации электроэнергии и "холода".</p> <p>Перспективное направление – увеличение мощности и КПД ГТУ за счет утилизации тепла выхлопных газов в бинарном "сухом" цикле. Сравнительная оценка ГТУ сложных циклов по эффективному КПД. Повышение энергетической эффективности ГПА с турбокомпрессорным утилизатором и регенерацией теплоты.</p> <p>Утилизация энергии избыточного давления газа на ГРС и КС с целью выработки электроэнергии и "холода". Опыт утилизация энергии избыточного давления природного газа на ГРС и КС с выработкой электрической энергии. Технология производства электроэнергии и "холода" на ГРС за счет утилизации "бросовой" энергии дросселирования газа. Технология комплексной утилизации пускового газа и энергии редуцируемого топливного газа ГПА на КС. Технология комплексной утилизации вторичных энергоресурсов КС с газотурбинным ГПА.</p> <p>Сокращение потерь газа на магистральных газопроводах. Основные причины потерь газа на МГ и пути их сокращения. Уменьшение технологических потерь газа на КС за счет совершенствования технологических операций. Сокращение потерь газа при ремонтных работах. Мобильная КС для откачки газа из замкнутого участка МГ. Нормирование газа на КС.</p>
<p>Тема 7. Утилизация низкопотенциального сбросного тепла на КС МГ с помощью тепловых насосов</p>	<p>Краткие сведения о тепловых насосах.</p> <p>Основные типы тепловых насосов. Области применения тепловых насосов. Принцип действия компрессионных тепловых насосов. Рабочие агенты компрессионных теплонасосных установок и их свойства. Оценка эффективности работы теплового насоса.</p> <p>Тепловые насосы в теплоэнергоснабжении объектов МГ и других предприятий. Использование тепловых насосов для утилизации низкотемпературного тепла. Схемы утилизации теплоты продуктов сгорания ГТУ с применением тепловых насосов. Тепловые насосы в схеме улавливания и возврата водяных паров в цикл ПГУ смешения. Принцип когенерации. Использование бинарных тепловых насосов для выработки пара.</p> <p>Примеры теплоутилизационных установок с органическим теплоносителем. Комбинированная выработка тепла и холода с помощью абсорбционных тепловых насосов.</p> <p>Преимущества применения абсорбционных теплонасосных и парожеткорных установок в изменяющихся климатических условиях. Применение холодильных машин для охлаждения и стабилизации температуры газа.</p>

Тема 8. Современное состояние окружающей среды и источники ее загрязнения на МТ	Характеристика состояния окружающей среды. Показатели степени загрязнения окружающей среды. Источники загрязнения компонентов биосферы при нормальной эксплуатации и авариях на магистральных трубопроводах. Плата за загрязнение окружающей среды. Меры, направленные на повышение экологической безопасности. Рабочая документация ПЭК.
Тема 9. Уменьшение загрязнения природной воды	Применение оборотных систем водоснабжения. Методы и средства очистки нефтесодержащих сточных вод, их эффективность, перспективные средства очистки. Ликвидация последствий аварийного загрязнения воды. Локализация разлива. Методы удаления нефти с поверхности воды. Скиммеры. Нефтеборные системы. Специализированные суда. Диспергенты и сорбенты. Ликвидация «нефтяных линз». Контроль за содержанием нефти в воде на подводных переходах.
Тема 10. Уменьшение загрязнения почвы (грунта)	Организационно-технические мероприятия по уменьшению загрязнения почвы (грунта). Рекультивация земель, нарушенных при капитальном ремонте линейной части и нефтезагрязненных земель. Ликвидация аварийного загрязнения почвы (грунта). Общие сведения о рекультивации нефтенарушенных земель. Подготовительный этап рекультивации. Биологический этап рекультивации. Методы очистки активацией микрофлоры. Микробиологическая деструкция нефти и нефтепродуктов. Биопрепараты для ликвидации нефтяных загрязнений. Фиторекультивация нефтезагрязненных грунтов. Оценка эффективности рекультивации нефтезагрязненных земель.
Тема 11. Очистка нефтесодержащих сточных вод	Сбор и отведение на очистку нефтесодержащих сточных вод. Механическая очистка сточных вод. Песколовки. Нефтеловушки. Гидроциклоны. Фильтры. Физико-химическая очистка сточных вод. Коагуляция и флокуляция сточных вод. Флотационная очистка. Электрохимическая очистка. Аппараты биологической очистки.
Тема 12. Организация выполнения мероприятий по уменьшению эксплуатационного загрязнения атмосферного воздуха	Эффективность применяемых средств уменьшение выбросов из резервуаров. Перспективные средства: диски-отражатели; газовая обвязка и газоуравнительная система; применение плавающих покрытий, понтонов, эмульсий, микрошариков; системы улавливания легких фракций (адсорбционные, абсорбционные, конденсационные, компрессионные, комбинированные); установка улавливания и рекуперации паров нефтепродуктов АСУР-ПБ, установка АСУР-ПБ-40; установка АСУР-ПБ-120. Сокращения открытых поверхностей испарения нефти и нефтепродуктов на площадке НПС. Сокращение выбросов в атмосферу при сжигании углеводородов.
Тема 13. Воздействие объектов газовой промышленности на окружающую среду	Воздействие на окружающую среду при проектировании и строительстве магистрального газопровода. Воздействие на земельные ресурсы. Воздействие на атмосферный воздух. Воздействие на подземные и поверхностные воды. Воздействие на растительный и животный мир.
Тема 14. Воздействие на окружающую среду при	Загрязнение атмосферного воздуха. Термическое воздействие. Образование отходов. Воздействие газокompрессорной станции на окружающую среду. Воздействие газокompрессорных станций на атмосферный воздух. Выбросы природного газа на компрессорной станции. Характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и их воздействие на человека и

эксплуатации и магистрального газопровода	окружающую среду. Выбросы загрязняющих веществ из энерготехнологического оборудования компрессорной станции. Факторы, влияющие на образование загрязняющих веществ в камерах сгорания газотурбинных установок.
Тема 15. Физическое воздействие объектов газовой отрасли	Воздействие газоконпрессорной станции на водные объекты. Воздействие на земельные ресурсы.
Тема 16. Повышение экологической безопасности системы транспорта газа	Снижение потерь природного газа. Снижение технологических выбросов. Снижение утечек газа. Снижение аварийных выбросов. Снижение токсичности продуктов сгорания. Малоэмиссионные камеры сгорания. Каталитические камеры сгорания. Впрыск воды или пара. Очистка продуктов сгорания. Методы снижения эмиссии CO.
Тема 17. Специальные мероприятия по охране ОС	Специальные мероприятия по охране атмосферного воздуха. Охрана водной среды. Охрана почв и недр. Методы снижения шума и вибрации. Экологический контроль и мониторинг. Энергосбережение.

Название дисциплины	Производственная практика (преддипломная практика)
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Формирование у магистрантов профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в соответствии с направлением магистерской подготовки и конкретными видами профессиональной деятельности, предусмотренными ОПОП магистратуры; выполнение выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) / проекта как ВКР; закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения; формирование компетенций, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности; обеспечение комплексного подхода к обучению - преемственности и последовательности в изучении теоретического и практического материала.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Подготовительный этап	Установочное собрание. Оформление документов на практику. Инструктаж по технике безопасности.
Тема 2 Этап сбора информации	Сбор, обработка и анализ информации о деятельности предприятия-базы практической подготовки. Сбор, обработка и анализ информации об организации и управлении логистической деятельностью предприятия. Систематизация информации по теме исследования.
Тема 3 Формирование плана исследования	Подбор литературы для выполнения выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), ознакомление с актуальными исследованиями и научной литературой в российских и зарубежных источниках в области профессиональной деятельности. Обоснование актуальности, теоретической и практической значимости избранного направления развития логистической деятельности предприятия (организации). Обоснование использования методов, моделей, алгоритмов и инструментов экономического и

	стратегического анализа логистических процессов, систем, сетей и цепей поставок. Разработка плана и программы исследования.
Тема 4 Аналитический этап	Анализ существующих форм организации и процессов управления, разработка и обоснование предложений по их совершенствованию. Организация проведения научных исследований: определение заданий для групп и отдельных исполнителей, выбор инструментария исследований, анализ их результатов, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования. Проведение количественного и качественного анализа логистических процессов для принятия управленческих решений в области логистики. Осуществление моделирования ключевых логистических бизнес-процессов и алгоритмов управления логистическими процессами. Обоснование использования информационных систем и цифровых технологий для сбора, анализа и обработки информации и принятия управленческих решений для целей экономического и стратегического анализа логистических процессов, систем, сетей и цепей поставок. Осуществление расчетов показателей эффективности использования материальных, финансовых и прочих ресурсов с использованием выбранных методик. Подготовка аналитических данных с применением информационных технологий для прогнозирования и управления бизнес-процессами, количественного моделирования логистических систем и цепей поставок различного уровня. Разработка стратегий развития организаций и их отдельных подразделений, стратегий управления цепями поставок. Осуществление контроллинга логистической деятельности, разработка системы ключевых показателей логистической деятельности (KPI). Оценка результатов проведенного исследования. Проведение расчетов экономической эффективности предлагаемых мероприятий. Проведение апробации полученных результатов исследования на предприятии (организации). Подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций
Тема 5 Подготовка отчета по практике	Написание разделов отчета. Защита отчета

Название дисциплины	Системы материально-технического обеспечения нефтегазового бизнеса
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Формирование у студентов знаний и практических навыков в области управления системой материально-технического обеспечения нефтегазовых компаний.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Содержание и функции коммерческой деятельности предприятия. Функциональные области логистики	Предприятие в системе воспроизводственного цикла. Предприятие в системе создания ценности. Функции предприятия. Сбыт: структура и содержание функции. Материально-техническое обеспечение: структура и содержание функции. Логистика сбыта. Логистика производства. Логистика снабжения.
Тема 2 Система материально	Принципы материально-технического обеспечения. Классификация ресурсов предприятия. Роль и классификация запасов предприятия. Формы и методы системы материально-технического обеспечения. Задачи материально-

<p>- технического обеспечения: содержание и структура</p>	<p>технического обеспечения. Функциональный цикл материально-технического обеспечения. Особенности систем материально-технического обеспечения нефтегазовых компаний.</p>
<p>Тема 3 Планирование материально-технического обеспечения нефтегазовых компаний</p>	<p>Политика материально-технического обеспечения. Стратегические концепции политики обеспечения ресурсами нефтегазовых компаний. Стратегическое планирование материально-технического обеспечения. Методы определения потребности в ресурсах. План материально-технического обеспечения. Интегрированное планирование материально-технического обеспечения. Содержание S&OP процесса. Структура затрат на материально-техническое обеспечение нефтегазовых компаний.</p>
<p>Тема 4 Организация материально-технического обеспечения нефтегазовых компаний</p>	<p>Организационная структура службы материально-технического обеспечения. Производственная структура службы материально-технического обеспечения. Организационная структура материально-технического обеспечения. Формы организации управления деятельностью по материально-техническому снабжению. Типы организационных структур службы материально-технического обеспечения. Организация закупок ресурсов. Особенности организации государственных закупок.</p>
<p>Тема 5 Методы и инструменты материально-технического обеспечения предприятия</p>	<p>Методы и модели управления запасами нефтегазовых компаний. Подходы к ресурсосбережению и сокращению затрат в системе материально-технического обеспечения. Инструменты бережливого производства в системе материально-технического обеспечения. Визуализация и моделирование процессов материально-технического обеспечения.</p>
<p>Тема 6 Контроллинг системы материально-технического обеспечения предприятия</p>	<p>Формирование системы контроллинга материально-технического обеспечения. Функциональная структура системы контроллинга МТО. Система KPI материально-технического обеспечения. Сбалансированная система показателей МТО. Функционально-стоимостной анализ в системе материально-технического обеспечения. GAP-анализ в системе МТО. Управление рисками в системе материально-технического обеспечения.</p>
<p>Тема 7 Организация взаимодействия с поставщиками</p>	<p>Общая структура факторов оценки и выбора поставщиков ресурсов. Анализ и оценка хозяйственных связей и деловых отношений с поставщиками. Анализ и оценка потенциала поставщиков. Стратегии работы с поставщиками. Систематизация поставщиков. Управление портфелем поставщиков. Развитие поставщиков. Интеграция поставщиков.</p>
<p>Тема 8 Информационное обеспечение материально-технического снабжения нефтегазовой компании</p>	<p>Задачи системы информационного обеспечения материально-технического снабжения. Архитектура системы информационного обеспечения материально-технического снабжения. Программное обеспечение материально-технического снабжения нефтегазовой компании. Программы линейки MRP. ECR-системы, CPFR-системы, VMI-системы. Инструменты электронной коммерции в закупочной деятельности. Информационно-коммуникационные ресурсы и системы в логистике.</p>

Название дисциплины	Современный стратегический менеджмент
Кафедра	Специализированная кафедра ПАО "Газпром"
Цель освоения дисциплины	Формирование системного представления о дисциплине и выработать навыки принятия решений по основным стратегическим вопросам компании.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Введение. Предпосылки и возникновения и развития теории стратегического менеджмента организации (компании)	Организационные вопросы. Роль и место дисциплины в системе магистерской подготовки. Цели и задачи курса, предмет и объект изучения. История развития и основные этапы возникновения теории и практики стратегического управления (менеджмента) и ее развития в современном обществе.
Тема 2 Модели и теории стратегического менеджмента . Бизнес-модели и бизнес-моделирование. Структура и порядок разработки стратегической карты организации (компании)	Основные модели стратегического управления (менеджмента): модель Гарвардской школы, модель с инженерным уклоном И. Ансоффа, Модель Г. Стейнера, теорию стратегического управления (планирования) отечественных авторов, из сравнительный анализ. Понятие бизнес-модели, виды бизнес-моделей, методы бизнес-моделирования. Бизнес-модель А.Остервальдера и И.Пинье. Метод бережливого производства Lean Startup. Сущность, структура и порядок разработки стратегической карты. Анализ кейса.
Тема 3 Методы стратегического анализа внешней деловой и внутренней среды организации	Характеристика среды, как внешней, так и внутренней. Процедура анализа внешней и внутренней среды. Классификация методов стратегического анализа. Методы анализа внешней среды: SWOT-анализ (в том числе SNW-анализ; смешанный метод анализа), метод «5x5» М. Мескона, "шкала нестабильности внешней среды" (матрица И. Ансоффа), PEST-анализ (PESTEL-анализ, конкурентный анализ пяти сил М.Портера) и др. методы. Методы анализа внутренней среды: SWOT-анализ (SNW-анализ), метод ABC-анализа, методы оценки конкурентоспособности компании на рынке (портфельные методы), экспертные методы оценки, GAP-анализ, метод бенчмаркинга и др. методы
Тема 4 Разработка модели стратегии	Принципиальная схема (алгоритм) разработки стратегии развития организации (предприятия), формулирование миссии, видения, цели, анализ внешней и внутренней среды, формирование деловой (бизнес) и функциональной стратегии, формирование программ бюджетов и их

развития организации	согласование. Модели и подходы к процессу разработки стратегии организации (предприятия). Разработка стратегического плана: стратегический план, виды и процедура разработки. Системный подход в стратегическом управлении деятельностью организации
Тема 5 Реализация стратегии развития организации. Стратегическое управление изменениями	Содержательные аспекты процесса реализации стратегии и вербальная ее модель. Инструменты (механизмы) реализации стратегии. Риски: понятие, классификация и концепции управления рисками и методы анализа рисков. Модели управления изменениями (в том числе процессами реинжиниринга) в организации. Методы управления сопротивлением изменениям со стороны персонала организации. Учет и анализ влияния фактора культуры на стратегическое развитие организации

Название дисциплины	Техника и технология добычи и подготовки нефти и газа
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Формирование знаний: – о строении залежей, свойствах коллекторов, свойствах пластовых жидкостей и газов их жидкостей и закономерностях их фильтрации; – о способах эксплуатации скважин, методах воздействия на пласт и повышения нефте-отдачи пластов; об основах разработки месторождений нефти и газа.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1. Основные сведения о пласте и углеводородах	Физические свойства горных пород нефтегазовых коллекторов, пластовых жидкостей и газов. Источники пластовой энергии. Существующие процессы разработки нефтяных и газовых залежей. Накопление и залегание углеводородов. Сегрегация нефти и газа и вытеснение нефти из коллектора. Каротажные диаграммы. Отбор керна. Опробование пластов. Вскрытие пласта и вызов притока нефти и газа в скважины
Тема 2. Разработка нефтяных и газовых месторождений	Основные методические и нормативные документы по составлению проектов разработки. Системы разработки, выделение объектов разработки. Стадийность проектирования и разработки нефтяных месторождений. Модели пластов и процессов разработки, прогнозирование показателей разработки. Разработка нефтегазовых и нефтегазоконденсатных месторождений. Залежи природного газа и их классификация. Давление в газовых месторождениях. Режимы работы газовых залежей. Системы комплексной разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений
Тема 3. Способы эксплуатации и нефтяных скважин	Фонтанный способ эксплуатации нефтяных скважин. Условия фонтанирования и выбор режима работы. Оборудование и режимы эксплуатации газовых скважин. Газлифтная эксплуатация. Эксплуатация нефтяных скважин скважинными насосами. Штанговая насосная установка. Коэффициент подачи установки. Эксплуатация скважин погружными центробежными электронасосами.
Тема 4. Методы воздействия на ПЗП	Кислотные обработки: оборудование, методика, добавки. Гидроразрыв пласта: суть, технология, оборудование
Тема 5. Заводнение и повышение	Заводнение. Подготовка воды. Расположение скважин при заводнении. Остаточная нефтенасыщенность. Нагнетание в пласт химических растворов. Нагнетание в пласт смеивающихся с нефтью жидкостей. Тепловые методы. Анализ и контроль разработки месторождений

нефтеотдачи пластов	
Тема 6. Новые технологии	Метод трехмерной сейсморазведки. Горизонтальное бурение
Тема 7. Введение. Влияние дисперсного состояния продукции скважин на конструктивное оформление нефтегазопромыслового оборудования	<p>Поверхностные явления и дисперсные системы продукции нефтяных скважин. Свойства дисперсных систем, влияющие на конструктивное оформление нефтегазопромыслового оборудования.</p> <p>Особые свойства поверхностного слоя дисперсных систем. Устойчивость дисперсных систем: Кинетическая устойчивость, Агрегатная устойчивость.</p> <p>Свойства дисперсных систем после приобретения частицами заряда одинакового знака. Лиофильность и лиофобность дисперсных систем. Седиментационное равновесие. Физические явления, используемые в глубокой подготовке нефти: Электрофорез, Диализ.</p>
Тема 8. 1-Скважинное и устьевое оборудование нефтегазодобывающих скважин	<p>Колонна насосно-компрессорных труб в нефтяных скважинах. Напряженно-деформированное состояние колонн труб в пространственно-искривленных скважинах. Современные пакеры в нефтегазовом производстве. Государственные стандарты на насосно-компрессорные трубы.</p> <p>Конструкции колонн насосно-компрессорных труб. Типы и конструкции насосно-компрессорных труб. Способы и средства уплотнения резьбовых соединений труб. Уплотнения труб с треугольным профилем резьбы. Уплотнения резьбовых соединений труб с трапецеидальным профилем резьбы.</p> <p>Обеспечение прочности труб за счет применения качественного материала. Повышение прочности НКТ изменением конструкции профиля резьбы. Переводники для насосно-компрессорных труб. Условные обозначения труб и муфт к ним. Характер износа резьбовых соединений труб. Насосно-компрессорные трубы с ресурсными замками</p> <p>Силовые факторы, действующие на колонну труб. Крутящие моменты, возникающие в колонне труб в пространственно-искривленных скважинах. Напряжение сдвига, его допустимое значение.</p> <p>Физическое подобие изгиба и кручения штанговой колонны. Интенсивность искривления внутренних колонн в пространственно-искривленных скважинах. Устройства и технология спуска двух колонн труб в пространственно-искривленную скважину. Технология спуска двух колонн труб для одновременно-раздельной эксплуатации двух пластов через одну скважину в пространственно-искривленных скважинах. Компоновка устья скважины при спуске в скважину двух параллельных концентричных колонн.</p> <p>Особенности спуска и посадки на стенку скважины пакеров поворотной установки и осевой установки. Пример осевой установки на пакере фирмы Гайберсон G-6.</p> <p>Устройства и принципы действия пакеров и якорей при спуске в скважину двух параллельных колонн труб. Принципиальные схемы создания нагрузки для заякоривания и деформации уплотнительного элемента пакера.</p> <p>Конструктивное и материальное оформление пакеров, применяемых для подачи теплоносителя на забой скважин. Пакеры-отсекатели для перекрытия ствола скважины на период ремонта скважины.</p>

<p>Тема 9. 2- Скважинное и устьевое оборудование нефтегазодобывающих скважин</p>	<p>Скважинные штанговые насосы для добычи нефти в условиях, осложненных многокомпонентностью продукции скважин. Установки электроприводных центробежных насосов для добычи нефти.</p> <p>Конструкции узлов скважинных штанговых насосов трубного и вставного исполнения. Соответствие современного скважинного насосного оборудования для добычи многокомпонентной продукции скважин.</p> <p>Современные решения проблем добычи высоковязкой нефти. Гидравлические схемы скважинных штанговых насосов, перспективных для добычи высоковязкой нефти.</p> <p>Скважинная штанговая насосная установка с нагнетательным клапаном, помещенным в цилиндре насоса. Штанговые скважинные насосы для добычи нефти с высоким газовым фактором. Штанговые скважинные насосы для добычи нефти с большим содержанием механических примесей и воды.</p> <p>Зазор между плунжером и цилиндром СШН. Группы посадки плунжера в цилиндре. Утечки жидкости между плунжером и цилиндром.</p> <p>Скважинные плунжерные насосы с гидравлическим приводом.</p> <p>Технологические и нормативно-технические требования, принципы рациональной эксплуатации, предъявляемые к погружным центробежным насосам.</p> <p>Влияние конструкции рабочих колес на характеристику насоса. Типы и принципиальные схемы гидрозащиты погружных электродвигателей. Сливные и обратные клапаны. Радиальные и осевые опоры вала.</p> <p>Прогрессивные компоновки УЭЦН: с верхним расположением погружного электродвигателя и с внутритрубным подводом тока к электродвигателю.</p>
<p>Тема 10. 1- Оборудование системы сбора и подготовки продукции нефтяных скважин</p>	<p>Оборудование системы сбора продукции нефтяных скважин.</p> <p>Автоматизированные групповые замерные установки. Процессы и оборудование для предварительного отделения газа и воды от нефти и конденсата. Установки подготовки нефти и их оборудование. Номер.</p> <p>Состав оборудования высоконапорной герметизированной системы сбора нефти, газа и воды. Соответствие конструктивных оформлений оборудования для сбора и подготовки многокомпонентной продукции.</p> <p>Общие сведения об автоматизированных групповых замерных установках.</p> <p>Установки для измерения добываемой продукции нефтяных скважин объемным способом. Принципиальная гидравлическая схема установки «Спутник –А» с запорным устройством на нефтяной линии. Установки для измерения добываемой продукции нефтяных скважин массоизмерительным методом. Установка «ОЗНА - Импульс».</p> <p>Автоматизированная групповая замерная установка «Электрон».</p> <p>Причины отделения газа и воды от нефти и конденсата. Места отвода газа от нефти и их количество. Физические основы процессов сепарации. Факторы, влияющие на процессы сепарации. Типы нефтегазовых сепараторов, их конструкции и принципы действия. Показатели эффективности работы нефтегазовых сепараторов и способы по-вышения эффективности сепарации фаз. Принцип расчета вертикального газосепаратора на пропускную способность по газу. Сепарационные установки.</p> <p>Установки предварительного сброса воды, совмещенные с дожимной насосной станцией. Обоснование отделения воды и газа от нефти с возможностью подачи воды на БКНС. Конструктивные варианты УПСВ.</p> <p>Технологическая схема установки предварительного сброса воды с использованием емкостных аппаратов и трубных водоотделителей. Состав оборудования УПСВ емкостного варианта.</p> <p>Устройства для предварительного отбора газа и депульсации потока «УПОГ-депульсатор». Гидродинамические каплеобразователи. Трубные концевые делители фаз (КДФТ). Технология путевого сброса воды.</p>

	<p>Дисперсное состояние продукции скважин и нормы подготовки нефти. Термохимические установки подготовки нефти и их оборудование. Технологическая схема и оборудование термохимических установок подготовки нефти. Блочные деэмульсаторы нефти. Технологическая схема и оборудование комплексной подготовки нефти. Технологическая схема стабилизации нефти.</p> <p>Установки подготовки высоковязкой нефти, состав оборудования. Принципы подхода к подготовке и к выбору оборудования тяжелой высоковязкой нефти. Установка типа «Хитер-Тритер», ее характеристика. Система подачи топливного газа на газовые форсунки секции нагрева «Хитер-Тритер». Электрофорез коллоидных частиц как основа технологии обессоливания. Электрообессоливающие установки ЭЛОУ.</p> <p>Типы и конструктивные схемы электродегидраторов.</p> <p>Технологическая схема электрообессоливающей установки.</p>
<p>Тема 11. 2- Оборудование системы сбора и подготовки продукции нефтяных скважин</p>	<p>Теплообменные аппараты. Емкости, применяемые в системе сбора и подготовки продукции нефтяных скважин</p> <p>Типы и конструкции теплообменных аппаратов.</p> <p>Кожухотрубчатые теплообменники, условные обозначения. Элементы кожухо-трубчатых теплообменных аппаратов. Теплообменные трубки и трубные решетки.</p> <p>Теплообменники с неподвижными трубными решетками. Аппараты с температурным компенсатором на кожухе. Теплообменники с U-образными трубами. Теплообменные аппараты с плавающей головкой.</p> <p>Способы крепления труб в трубной решетке.</p> <p>Система шифрования кожухотрубчатых теплообменников.</p> <p>Теплообменники «труба в трубе». Способы повышения эффективности работы теплообменников. Укрепление отверстий в корпусе теплообменника.</p> <p>Аппараты воздушного охлаждения. Нефтяные резервуары. Назначение, классификация и конструкции стальных вертикальных резервуаров.</p> <p>Технологическое оборудование стальных резервуаров и их конструктивные схемы. Внутренняя обвязка трубопроводов в резервуарах. Дыхательные клапаны типа КДС.</p> <p>Методы и технические средства борьбы с потерями легких углеводородов товарной нефти в резервуарах. Технологическое оборудование системы УЛФ.</p> <p>Резервуар с понтоном. Резервуар с алюминиевым куполом.</p> <p>Защита стальных резервуаров от коррозии.</p> <p>Горизонтальные емкости. Емкости для дренажа. Ж/б емкости. Механические расчеты корпуса емкостей.</p>
<p>Тема 12. 3- Оборудование системы сбора и подготовки продукции нефтяных скважин</p>	<p>Состав и свойства продукции газовых и газоконденсатных скважин, обуславливающие выбор оборудования для добычи и подготовки к транспорту.</p> <p>Основные углеводородные компоненты природного газа.</p> <p>Неуглеводородные компоненты природного газа - сероводород, гелий, диоксид углерода и инертные газы. Что собой представляет конденсат газоконденсатных залежей? Конденсатногазовый фактор, плотность в стандартных условиях. Отличия природного и попутного нефтяного газа по составу.</p> <p>Основные свойства газа, обуславливающие выбор оборудования для добычи и подготовки к транспорту: молекулярный вес; плотность в стандартных условиях; критическая температура и давление; вязкость; упругость; способность к гидратообразованию; теплота сгорания; коэффициент сжимаемости и объемный коэффициент.</p> <p>Вязкости газов: динамическая; кинематическая; условная.</p>

	<p>Необычные свойства жидкого гелия, определяющие область его применения. Могут ли углеводородные соединения образовать дисперсную систему. Условное топливо и энергетические эквиваленты горючих ископаемых</p> <p>Показатели качества товарной продукции к транспорту по магистральным трубопро-водам: Точка росы.</p> <p>Состав скважинного и наземного оборудования для добычи природного газа и газоконденсата.</p>
<p>Тема 13. 1- Оборудовани е газовых промыслов</p>	<p>Оборудование установок для сбора и подготовки природного газа и газового конденсата.</p> <p>Сепарационное оборудование, применяемое на газовых промыслах. Типы и конструкции сепараторов, применяемых на газовых промыслах. Конструктивные отличия сепараторов одного типа на нефтяных и газовых промыслах. Сепарационное оборудование, применяемое в процессе подготовки природного газа. Типы и конструкции газовых сепараторов. Центробежные и центростремительные сепараторы жидких компонентов. Область применения центрофугирования природного газа. Насадочный сепаратор, комбинированные сепараторы.</p> <p>Повышение эффективности эксплуатации сепараторов путем применения высокоскоростных технологий. Устройства и принципы работы трубки Ранка-Хилша и сопла Лавала. Область возможного применения высокоскоростных технологий.</p> <p>Основное условие фракционирования компонентов природного газа - превращение газовой смеси в двухфазное состояние.</p>
<p>Тема 14. 2- Оборудовани е газовых промыслов</p>	<p>Оборудование для подготовки природного газа к транспорту по магистральным трубопроводам. Оборудование, установки и устройства для охлаждения природного газа</p> <p>Оборудование установок низкотемпературной сепарации, абсорбционной и адсорбционной очистки и осушки газа. Повышение эффективности разделения компонентов природного и попутного нефтяного газов. Типы и конструкции абсорбционных колонн и сепараторов газа. Массообменные процессы и аппараты в подготовке газа. Конструкции массообменных аппаратов. Конструкции массообменных тарелок. Насадки. Массообменные процессы в нефтегазодобыче.</p> <p>Охлаждение газа дросселированием в штуцерах. Физические процессы, происходящие при дросселировании газа. Процесс изоэнтальпийного и изоинтропейного расширения газов.</p> <p>Получение холода с применением турбодетандера. Принципиальная гидравлическая схема турбохолодильной установки. Устройство и принцип работы турбодетандера.</p> <p>Расчеты получения холода дросселированием давления газа. Устройства для дросселирования: пневматический дроссель.</p>
<p>Тема 15. Общая технологическая схема сбора и подготовки скважинной продукции. Основные направления и развитие технологий</p>	<p>Анализ общей технологической схемы сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p>Анализ отдельных элементов технологической схемы. Основное оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции. Современные требования к системам нефтегазосбора и их технологические функции.</p> <p>Комплексная совмещенная технологическая схема сбора и подготовки скважинной продукции. Совмещенные технологии сбора, сепарации, обезвоживания, обессоливания нефти и очистки пластовых вод</p>

подготовки нефти	
Тема 16. Обезвоживание нефти	<p>Комплексная совмещенная технологическая схема сбора и подготовки скважинной продукции.</p> <p>Совмещенные технологии сбора, сепарации, обезвоживания, обессоливания нефти и очистки пластовых вод. Поинтервальное совмещение операций.</p> <p>Технологические схемы обезвоживания нефти.</p> <p>Нефтяные эмульсии. Основные характеристики эмульсий. Основные технологические способы эффективной деэмульсации нефтей. Способы обезвоживания нефти.</p> <p>Деэмульгаторы. Отстойная аппаратура и установки предварительного сброса воды.</p> <p>Ионогенные и неионогенные деэмульторы и их выбор. Типы отстойной аппаратуры и их выбор. Оборудование для обезвоживания нефти. Установки предварительного сброса воды. Трубные установки и установки объемного типа.</p> <p>Гидродинамические коалесценторы (каплеобразователи). Концевые делители фаз.</p> <p>Гидродинамические коалесценторы (каплеобразователи). Методика расчета и выбор каплеобразователей. Концевые делители фаз и выбор. Технологическая схема увеличения производительности обезвоживающих установок.</p>
Тема 17. Обессоливание нефти	<p>Технологические предпосылки обессоливания нефти и типовые схемы обессоливания нефти.</p> <p>Механизм обессоливания. Обессоливание нефти по схемам «смещения» и «замещения». Обессоливание нефти на установках комплексной подготовки нефти и электрообессоливающих установках.</p> <p>Обессоливание нефти с использованием каплеобразователей. Обессоливание нефти при использовании каплеобразователей. Определение параметров каплеобразователей – диаметра и длины секции.</p> <p>Технологические предпосылки обессоливания нефти.</p> <p>Увеличение производительности работы установок обессоливания нефти с улучшением качества ее подготовки. Комбинированное использование гидродинамических средств интенсификации для обессоливания на обезвоживающих установках. Влияние особенностей некоторых месторождений на обессоливание нефти.</p>
Тема 18. Подготовка сточных вод для закачки в пласты и технологические схемы установок для очистки вод	<p>Пластовые воды, их свойства и совместимость вод.</p> <p>Пластовые воды и их свойства. Совместимость вод. Назначение установок подготовки воды. Открытая и закрытая системы сбора пластовых сточных вод.</p> <p>Требования к качеству закачиваемой воды. Подготовка сточных вод к закачке и технологические схемы очистки закачиваемых вод.</p> <p>Очистка вод фильтрацией. Очистка вод жидкими гидрофильными и гидрофобными фильтрами. Флотация, флотационные установки.</p> <p>Использование попутного газа в качестве флотоагента.</p>
Тема 19. Сбор и подготовка природного газа	<p>Требования к качеству природного газа. Системы сбора и транспорта скважинной продукции.</p> <p>Классификация продукции газовой промышленности и требования к качеству газа. Газовые гидраты, их общая характеристика. Предупреждение образования гидратов и методы их ликвидации. Ингибиторы. Сепараторы и их характеристика.</p> <p>Методы подготовки газа к дальнему транспорту.</p> <p>Низкотемпературная сепарация (НТС). Достоинства и недостатки НТС.</p> <p>Абсорбционные методы подготовки газа к дальнему транспорту. Типы</p>

	<p>абсорбентов. Преимущества и недостатки. Адсорбционные методы подготовки газа к дальнему транспорту. Типы адсорбентов. Преимущества и недостатки.</p> <p>Технологические схемы методов подготовки газа к дальнему транспорту. Технологическая схема низкотемпературной сепарации природного газа. Технологическая схема абсорбционных методов подготовки газа к дальнему транспорту. Технологическая схема адсорбционных методов подготовки газа к дальнему транспорту.</p> <p>Выбор метода подготовки газа к дальнему транспорту. Очистка природных газов от кислых компонентов</p> <p>Выбор параметров процесса осушки и регенерации природного газа. Методы и технологические схемы очистки природного газа от кислых компонентов.</p> <p>Типы абсорбентов и адсорбентов.</p>
--	--

Название дисциплины	Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	<p>Формирование знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о физико-химической характеристике углеводородного сырья; – об осадочных формациях – вместилищах нефти и газа и цикличности, происходящих геологических процессах; – о теориях-гипотезах происхождения углеводородов, их миграции в недрах Земли и процессах формирования скоплений нефти и газа; – об основных закономерностях распространения скоплений нефти и газа; – об основных параметрах залежей и месторождений углеводородов, их разновидностях и классификациях; – о зональности нефтегазонакопления и регионально нефтегазоносных территориях; – о термобарических условиях существования углеводородов в недрах Земли и природных режимах залежей нефти и газа; – об особенностях размещения поисковых и разведочных скважин на залежах различных классов и групп; – об основных понятиях о запасах нефти, газа и конденсата и методах их подсчёта; – об основах строительства нефтяных и газовых скважин; – об основных нормативных правовых актах, регулирующих отношения в нефтегазовой отрасли; <p>об основаниях правовой ответственности работников нефтегазовой отрасли.</p>
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1. Общая геология и понятие о породах-коллекторах и породах флюидоупорах	<p>Понятие о минералах. Свойства минералов, понятие о породообразующих минералах. Горные породы их роль в строении земной коры. Классификация пород по происхождению. Разновидности магматических горных пород. Факторы, влияющие на структуру и текстуру пород. Осадочные горные породы. Классификация осадочных пород по условиям образования, их характеристика. Понятие о минералах и горных породах. Метаморфические горные породы. Особенности пород при воздействии различных факторов на исходные породы.</p> <p>Понятие о породах-коллекторах. Свойства пород-коллекторов. Разновидности и параметры пустот, характеризующих коллекторские свойства пород-коллекторов. Понятие и способы определения коэффициентов пористости и насыщенности. Разновидности коэффициентов. Понятие о проницаемости. Разновидности коэффициентов проницаемости. Существующие</p>

	<p>классификации пород-коллекторов. Промысловые классификации терригенных и карбонатных коллекторов. Понятие о породах флюидоупорах. Классификации пород флюидоупоров по литологическим особенностям, протяженности (выдержанности), соотношению с этажами нефтегазоносности. Промысловая характеристика пород флюидоупоров по экранлирующим свойствам.</p>
<p>Тема 2. Понятие о пластах и дислокациях</p>	<p>Формы залегания осадочных горных пород. Понятие о пласте. Элементы пласта. Понятие об истинной и видимой толщине. Модельное представление о механизмах осадконакопления. Понятие о геологическом времени: абсолютном и относительном. Понятие о дислокациях. Разновидности дислокаций. Складки, как основная форма пликтивных дислокаций. Понятие об антиклиналях и синклиналях. Отличие антиклиналей и синклиналей от антиформ и синформ. Элементы антиклиналей и синклиналей. Классификации складок по их различным параметрам. Дизъюнктивные дислокации. Их разновидности и структуры, которые дизъюнктивы формируют.</p>
<p>Тема 3. Представление о скоплениях углеводородов</p>	<p>Понятие о природных резервуарах. Общая характеристика природных резервуаров. Разновидности резервуаров различных типов. Основные отличия пластовых, массивных и литологически ограниченных природных резервуаров. Особенности размещения скоплений углеводородов в природных резервуарах и факторы, способствующие сохранению скоплений нефти и газа. Понятие о ловушках нефти и газа. Классификация ловушек. Категории антиклинальных и неантиклинальных ловушек. Схемы ловушек структурного, стратиграфического, и литологического (рифогенного) типов. Механизмы образования ловушек различного типа.</p> <p>Понятие о залежах нефти и газа. Общие представления о скоплениях нефти и газа в проницаемых горных породах. Элементы залежей. Определение местоположения водонефтяного, газоводяного и газонефтяного контактов. Классификации залежей по типу насыщающих флюидов, сложности строения, приуроченности к ловушкам различных категорий. Схемы залежей структурного, литологического, рифогенного и стратиграфического классов.</p>
<p>Тема 4. Представление о происхождении нефти и газа и формировании залежей углеводородов</p>	<p>Современные представления о происхождении нефти и газа. Биогенная и абиогенная теория происхождения нефти и газа. Основные положения биогенной и неорганической теории происхождения углеводородного сырья. Различия и общие положения теорий. Особенности и стратегия поисков нефти и газа при различных теориях происхождения нефти и газа.</p> <p>Миграция основное понятие. Разновидности миграции нефти и газа. Первичная и вторичная миграции, ближняя и дальняя миграция углеводородов. Вторичная миграция, как основной фактор образования залежей нефти и газа. Антиклинальная теория образования залежей нефти и газа. Принцип дифференциального улавливания, как механизм образования месторождений нефти и газа и крупных скоплений углеводородов.</p>
<p>Тема 5. Понятие о месторождениях углеводородов. Нефтегазогеологическое районирование</p>	<p>Понятие о месторождении нефти и газа. Классификации месторождений углеводородов: по количеству залежей нефти и газа, по соотношению количества нефтяных, газовых и газоконденсатных залежей, по величине извлекаемых запасов, по приуроченности к различному типу ловушек.</p> <p>Понятие о зоне нефтегазонакопления. Классификация зон нефтегазонакопления. Зоны нефтегазонакопления структурного, литологического, рифогенного, стратиграфического и литолого-стратиграфического класса. Особенности геологического строения зон нефтегазонакопления неструктурного типа. Основные принципы нефтегазогеологического районирования территорий. Понятие о нефтегазоносном районе, области и нефтегазоносной провинции.</p>
<p>Тема 6. Поиски и</p>	<p>Основные закономерности в размещении скоплений углеводородов (УВ) в литосфере. Классификация региональных нефтегазоносных объектов.</p>

<p>разведка месторождений углеводородов</p>	<p>Особенности распределения ресурсов УВ по глубинам, стратиграфическим комплексам и основным геоструктурным элементам земной коры. Тектонические и палеотектонические критерии нефтегазоносности. Литолого-фациальные и палеогеографические критерии нефтегазоносности. Геохимические критерии нефтегазоносности и современные методы их определения рассеянного органического вещества (РОВ). Гидрогеологические и гидродинамические критерии нефтегазоносности. Геодинамические условия формирования зон наибольших ресурсов УВ. Региональный поисковый этап. Геологические методы региональных поисков. Стадийность ПРР. Геофизические методы региональных поисков. Магниторазведка, гравиразведка, электроразведка. Основные графические документы. Основы методики комплексного применения геофизических данных для решения задач тектонического и нефтегеологического районирования. Сейсморазведка, тектоническое районирование по геофизическим данным. Задачи и комплексы применяемых методов, локальные структуры 2-го порядка – главные объекты поисков. Главные задачи поисковых работ и применяемые методы при их решении. Гидрогеологические, газогидрогеологические и геометрические методы исследований в процессе поискового бурения. Задачи и комплексы применяемых методов, локальные структуры 2-го порядка – главные объекты поисков. Главные задачи поисковых работ и применяемые методы при их решении. Гидрогеологические, газогидрогеологические и геометрические методы исследований в процессе поискового бурения.</p>
<p>Тема 7. Понятие о скважине и цикле ее строительства.</p>	<p>Общее понятие о скважине. Виды скважин и их классификация. Конструкция скважины и ее элементы. Цикл строительства скважин. Техно-технологические показатели эффективности строительства скважин</p>
<p>Тема 8. Основы процесса бурения нефтяных и газовых скважин</p>	<p>Определение понятия «бурение». Способы бурения. Принципиальная схема современного вращательного бурения.</p>
<p>Тема 9. Оборудование и инструмент для бурения нефтяных и газовых скважин</p>	<p>Бурильная колонна, ее элементы, функции. Породоразрушающий инструмент. Забойные двигатели. Буровая установка. Буровые вышки. Спуско-подъемное оборудование. Циркуляционная система. Обвязка устья и противовыбросовое оборудование.</p>
<p>Тема 10. Режим бурения</p>	<p>Проектирование режима бурения скважин. Проектирование профиля скважин. Гидравлическая программа строительства скважин. Подбор и расчет насосов и ГЗД.</p>
<p>Тема 11. Заканчивание скважин</p>	<p>Гидравлические испытания пластов. Крепление скважин. Цементирование скважин. Освоение скважин.</p>
<p>Тема 12. Общие</p>	<p>Общие принципы, предмет и виды источников, горного права, институты законодательства о нефти и газе.</p>

принципы законодательства о нефти и газе	Особенности права собственности на недра: ограничения, сервитуты. Государственная собственность на недра. Предоставление недр в пользование. Особый порядок предоставления недр в пользование. Рациональное использование и охрана недр. Требования к субъектам права.
Тема 13. Законодательство о недрах	Законодательство о недрах. Категории нормативных актов. Практика лицензирования недропользования. Условия и порядок лицензирования. Государственный контроль в сфере недропользования. Обеспечение безопасности работ. Лицензирование видов деятельности, связанных с недропользованием.
Тема 14. Пользователи и недр	Пользователи недр. Сроки пользования недрами. Договоры при пользовании недрами. Обеспечение условий пользования недрами. Платежи при пользовании недрами. Особенности платежей, их виды. Субъекты горного права и правосубъектность.
Тема 15. Порядок разработки месторождений	Порядок разработки месторождений. Ликвидация и консервация предприятий по добыче нефти и газа. Лицензионный порядок разведки и разработки недр.

Название дисциплины	Управление бизнес-процессами в цепях поставок нефтегазовой компании
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Освоение теоретических основ управления бизнес-процессами в цепях поставок и формирование навыков моделирования, документирования, анализа и совершенствования бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Процессно-поточный подход к управлению предприятием	Содержание понятия «процессно-поточный подход к управлению». Сравнительный анализ процессно-поточного и функционального подходов. Объекты управления, их содержание и структура. Принципы процессно-поточного подхода. Внедрение инноваций на основе процессно-поточного подхода.
Тема 2 Структура бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании	Основные подходы к классификации бизнес-процессов. Референтные модели бизнес-процессов. Идентификация и структуризация бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании. Типовая структура бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании.
Тема 3 Стадии инжиниринга бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании	Содержание понятия «инжиниринг бизнес-процессов». Стадии инжиниринга бизнес-процессов и их содержание. Инжиниринг инновационных бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании. Формирование программы внедрения инновационных бизнес-процессов.

Тема 4 Моделирование бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании	Виды моделей бизнес-процессов. Основные нотации моделирования бизнес-процессов: VAD, EPC, BPMN, Flow Charting, CFFC, IDEF0-IDEF3. Программное обеспечение моделирования бизнес-процессов. Формирование моделей бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании.
Тема 5 Документирование бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании	Документ и его значение в управлении бизнес-процессами. Источники, формы и задачи документирования бизнес-процессов. Регламент бизнес-процесса (процедуры) и его структура (на примере бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании). Варианты совершенствования регламентирующей документации организации. Контроль исполнения регламентов бизнес-процессов.
Тема 6 Анализ бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании	Подходы к анализу бизнес-процессов. Идентификация проблематики управления бизнес-процессами в цепях поставок нефтегазовой компании. Оценка эффективности бизнес-процессов. KPI бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании. Имитационное моделирование бизнес-процессов как инструмент анализа бизнес-процессов.
Тема 7 Совершенствование бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании	Подходы и направления совершенствования бизнес-процессов. Стандартизация бизнес-процессов. Совершенствование информационного обеспечения бизнес-процессов. Интеграция бизнес-процессов в цепи поставок. Автоматизация бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании. Цифровизация бизнес-процессов в цепях поставок нефтегазовой компании. Оптимизация бизнес-процессов.

Название дисциплины	Управление заказами в клиентоориентированной экономике
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Овладение обучающимися компетенциями и навыками управления заказами в клиентоориентированной экономике с применением инструментов системного подхода.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Развитие клиентоориентированного менеджмента	Этапы развития клиентоориентированного менеджмента. Основные подходы к определению клиентоориентированности. Основные признаки клиентоориентированного подхода.
Тема 2 Логистика распределения в интегрированной	Роль и значение распределительной логистики в управлении цепями поставок. Сети и каналы распределения. Основные задачи распределения в бизнес-процессах в цепях поставок.

логистическо й системе	
Тема 3 Объектно- субъектный состав управления заказами в клиентоорие нтированной экономике	Объекты управления заказами в клиентоориентированной экономике. Субъекты управления заказами в клиентоориентированной экономике. Состав, роль и значение логистической инфраструктуры.
Тема 4 Современны е инструменты управления заказами в цепях поставок	Особенности планирования при управлении заказами в клиентоориентированной экономике. Применение информационных систем в управлении заказами в цепях поставок в клиентоориентированной экономике с учётом целей устойчивого развития. Использование цифровых продуктов в управлении заказами в цепях поставок в клиентоориентированной экономике с учётом целей устойчивого развития.

Название дисциплины	Управление надёжностью и устойчивостью цепи поставок в логистике снабжения
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Приобретение студентами знаний о концепции, роли и значении управления надёжностью и устойчивостью цепей поставок; формирование у студентов представлений о методы обеспечения надёжности и устойчивости цепей поставок; приобретение знаний, умений и навыков управление рисками и повышения надёжности и устойчивости цепей поставок; формирование практических навыков, необходимых для планирования логистических операций в условиях риска и неопределенности.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Методы классическо й теории надёжности в логистике.	Основные понятия теории надёжности. Критерии надёжности невозстанавливаемых систем. Критерии надёжности восстанавливаемых систем. Виды отказов. Законы распределения, используемые в теории надёжности. Понятие о методах анализа надёжности технических систем. Показатели надёжности цепи поставок. Факторы, влияющие на уровень надёжности цепи поставок. Классификация методов повышения надёжности цепей поставок.
Тема 2 Модели и моделирован ие в логистике и управлении цепями поставок.	Понятие модели и моделирования. Классификация моделей управления цепями поставок. Цель и задачи моделирования. Этапы моделирования. Выбор наилучшего метода решения задачи управления цепями поставок.
Тема 3 Модели линейного, целочисленн ого линейного,	Математическая постановка задач линейного и целочисленного линейного программирования. Основные методы решения задач линейного и целочисленного линейного программирования. Решение задач линейного и целочисленного линейного программирования в MATLAB. Транспортные задачи и модели транспортного типа в управлении цепями поставок. Транспортная задача. Двухэтапная транспортная задача. Математическая

смешанного и квадратичного программирования в логистике.	постановка задачи смешанного программирования. Транспортно-складская задача. Математическая постановка задачи квадратичного программирования. Задача оптимального планирования загрузки тайм-слотов.
Тема 4 Модели динамического и стохастического линейного программирования в логистике.	Модели динамического и стохастического программирования в логистике и методы их решения. Динамическая задача о стратегии приобретения и продажи товаров в условиях изменяющегося спроса. Стохастическая задача о стратегии приобретения и продажи товаров в условиях изменяющегося спроса.
Тема 5 Модели задач оптимизации с булевыми переменными в логистике.	Математическая постановка задачи оптимизации с булевыми переменными. Основные методы решения задач оптимизации с булевыми переменными. Задача о распределении заказов по транспортным средствам.
Тема 6 Модели задач многокритериальной оптимизации в логистике.	Математическая постановка задачи многокритериальной оптимизации. Методы решения задач многокритериальной оптимизации. Двухкритериальная транспортно-складская задача. Проектирование оптимального местоположения множества складов в зеленой цепи поставок.

Название дисциплины	Управленческая экономика
Кафедра	Кафедра экономики и управления предприятиями и производственными комплексами
Цель освоения дисциплины	Выработка теоретических знаний и практических навыков по использованию современных концепций, подходов, методов и инструментов макро и микроэкономики, экономического анализа и прогнозирования для обоснования управленческих решений в актуальных условиях цифровой трансформации.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Понятие и сущность управленческой экономики. Предмет управленческой экономики.	Понятие и сущность предприятия как рыночного института. Предприятие и фирма – соотношение понятий. Теории поведения фирмы в рыночной экономике Основные модели экономического роста – модель максимизации прибыли, модель максимизации продаж, модель максимизации темпов роста, модель максимизации стоимости фирмы. Специфика экономики предприятия в условиях цифровой трансформации

<p>Роль предприятия в современной экономике в условиях цифровой трансформации.</p>	
<p>Тема 2 Условия принятия управленческих решений условия определенности, риск и неопределенность при принятии управленческих решений.</p>	<p>Методы планирования и прогнозирования развития предприятия в условиях определенности. Предельный анализ прибыли и издержек. Линейное программирование. Методы оценки уровня риска, статистический и экспертный подход, имитационное моделирование. Принятие решений на основе планирования приемлемого риска. Принятие решений на основе теории игр.</p>
<p>Тема 3 Рыночный спрос и поведение потребителей, их влияние на принятие управленческих решений на предприятии.</p>	<p>Понятие и сущность рыночного равновесия. учет функций полезности при принятии управленческих решений. Функции рыночного спроса количественный спрос и изменения в спросе. Эластичность спроса Ценовая эластичность спроса Факторы, влияющие на ценовую эластичность. Спрос, доход и ценовая эластичность. Статистические методы оценки спроса. Методы ценообразования на предприятии, ценообразование, направленное на получение целевой прибыли на инвестиции.</p>
<p>Тема 4 Типы рыночной конкуренции и принятие управленческих решений. Управление конкурентоспособностью предприятия в краткосрочном и долгосрочном периодах.</p>	<p>Идеальная конкуренция. Краткосрочное равновесие. Чистая монополия. Краткосрочное монопольное равновесие. Долгосрочное монопольное равновесие. Монопольная конкуренция. Краткосрочное равновесие при монопольной конкуренции. Долгосрочное равновесие при монопольной конкуренции. Оценка монопольной конкуренции. Олигополия. Понятие конкурентоспособности предприятия. Современные концепции конкурентных преимуществ. Модели ценового лидерства. Модель рыночной доли. Неценовая конкуренция: дифференциация продукта и реклама. Измерение дифференциации продукта. Влияние интеграции и кооперации предприятий на уровень конкурентоспособности – слияния и поглощения, вертикальная интеграция, кооперационные сети, субконтрактинг.</p>
<p>Тема 5 Управление результативностью компании в</p>	<p>Понятие управления результативностью. Основные модели оценки результативности. Количественные и качественные подходы в оценке результативности. Комплексные модели оценки результативности. Квантовое измерение изменений. Сбалансированная система показателей. Бортовое табло. Метрики эффективности. Модель Катерпиллер.</p>

современной экономике в условиях цифровой трансформации.	
Тема 6 Объемы производства и принятие управленческих решений.	Понятие производственной функции. Сравнительный анализ производственных функций. Производственная мощность и объем производства. Зависимость выручки от масштаба производства. Минимальный эффективный масштаб производства. Влияние ожидаемого спроса на выбор размеров предприятия. Методы оптимизации объемов производства, методы оптимизации объемов продаж. Экономия, обусловленная увеличением масштаба производства. Влияние расширения производства на экономическую эффективность. Измерение производственной функции. Модернизация производства, техническое и технологическое обновление. Оценка эффективности проектов модернизации.
Тема 7 Сущность и модели управления затратами предприятия.	Понятие и классификация затрат. Соотношение понятий «затраты», «издержки» и «расходы». Теория затрат: функции «затраты—выпуск». Постоянные и переменные затраты. Краткосрочные и долгосрочные затраты. Общие и предельные затраты. Методы учета затрат. Динамика затрат в краткосрочном и долгосрочном периоде. Модели учета затрат: директ-костинг, стандарт-костинг и ABC-костинг, Понятие центра затрат. Планирование долгосрочных затрат. Методы анализа и оценки долгосрочных затрат.
Тема 8 Прибыль: актуальные концепции управления, измерение, планирование и управление.	Измерение прибыли: бухгалтерские и экономические концепции. Проблемы измерения бухгалтерской прибыли. Современные концепции и теории управления прибылью: компенсационные, функциональные, монополистические, инновационные теории. Анализ безубыточности. Линейный анализ безубыточности. Маржинальный анализ прибыли. Операционный рычаг: эластичность прибыли по объему реализации. Применение анализа безубыточности и операционный рычаг в принятии управленческих решений. Управление по центрам прибыли.
Тема 9 Государственное регулирование экономики и экономический либерализм в условиях цифровой трансформации.	Уровень целесообразного вмешательства государства в экономику. Предпринимательский климат, параметры его определяющие. Антимонопольное регулирование и развитие конкуренции. Регулирование отдельных видов деятельности. Приватизация. Цифровизация государственных сервисов.

Название дисциплины	Учебная практика (ознакомительная практика)
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций, необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности в нефтегазовой отрасли; формирование у магистрантов практических навыков в области логистических технологий

	управления в нефтегазовой отрасли; развитие навыков работы с профессиональной информацией; развитие навыков самостоятельной и командной работы, системного, творческого и критического мышления, эффективного использования письменных и устных средств коммуникации; формирование у магистрантов навыков научно-исследовательской работы, ее планирования, проведения, формирования научных выводов и результатов; знакомство с методами и инструментами проведения научных исследований по избранной тематике; методами обоснования выдвигаемых научных гипотез; различными способами аргументации выдвигаемых научных положений и выводов; формирование умений публичного представления и обсуждения промежуточных результатов научных исследований, навыков ведения научной дискуссии, формирование и развитие качеств исследователя, предполагающих умение четко формулировать цели и задачи, ясно выражать свои мысли, поддерживать научную дискуссию.
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Подготовительный этап	Установочное собрание. Оформление документов на практику. Инструктаж по технике безопасности
Тема 2 Этап сбора информации	Сбор, обработка и анализ информации для выполнения индивидуального задания на практику
Тема 3 Основной этап	Научно-исследовательская работа: 1) составление плана ВКР (магистерской диссертации) / плана исследования по проекту 2) формулировка цели, задач, объекта и предмета исследования, предварительной научной гипотезы; 3) обоснование выбора методов исследования; 4) участие в работе научных мероприятий (конференций, семинаров, мастер-классов, гостевых лекций). Оформление заявки на конференцию. Выступление с докладом и презентацией результатов исследования. Оформление заявки на конкурс научных работ; 5) анализ бизнес-модели организации, формирование карты бизнес-процессов; 6) написание и опубликование научной статьи в издании с индексом цитирования РИНЦ, а также в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ и др.
Тема 4 Подготовка отчета о практике	Защита отчета по практической подготовке

Название дисциплины	Экосистемная организация логистики нефтегазовой компании
Кафедра	Кафедра логистики и управления цепями поставок
Цель освоения дисциплины	Формирование теоретических и практических знаний по тенденциям развития цифровых экосистем; технологий, обеспечивающих создание специализированной системы цифрового взаимодействия и стандартизированной среды информационного обеспечения транспортно-логистических процессов в нефтегазовой отрасли; а также знаний по выбору экосистемной бизнес-модели нефтегазовой компании
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Тема 1 Сущность и значение бизнес-экосистем российских	Понятие бизнес-экосистем российских предприятий. Основные элементы бизнес-экосистем российских предприятий. Место бизнес-экосистем российских предприятий в системе управления. Особенности транспортно-цифровых экосистем.

предприятий .	
Тема 2 Генезис экосистем российских предприятий .	Предпосылки возникновения бизнес-экосистем. Зарождение бизнес-экосистем в XX веке. Развитие бизнес-экосистем в период 2000-2015 гг. Экосистемы современных предприятий в настоящее время. Экосистема в структуре жизненного цикла организаций. Комаркетинг. Развитие экосистем в нефтегазовой отрасли.
Тема 3 Построение бизнес-экосистем предприятия.	Мировой опыт построения бизнес-экосистем и ситуация в России. Достоинства бизнес-экосистем российских предприятий. Недостатки бизнес-экосистем российских предприятий. Экосистемы как основа развития национальной экономики. Экосистемы крупнейших предприятий.
Тема 4 Основные этапы развития бизнес-экосистем нефтегазового предприятия.	Основные подходы к построению бизнес-экосистем нефтегазового предприятия. Этапы разработки современных бизнес-экосистем. Устройство экосистем. Структура и элементы экосистемы.
Тема 5 Развитие платёжных институтов в экосистемах на нефтегазовых предприятиях.	Анализ возможных моделей предоставления платежных услуг экосистемами. Определение места и роли технологических компаний в платежной сфере в качестве конкурента банков и других провайдеров платежных услуг. Эквайринг. PISP и AISP.
Тема 6 Проблемы регулирования экосистем нефтегазового предприятия.	Антимонопольное регулирование экосистем нефтегазового предприятия. Правомерная практика.