

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»  
Политехнический институт (Школа)

План утвержден Ученым советом ДВФУ

Протокол № 01-22 от 27.01.2022

21.04.01

Программа магистратуры: Инновационные технологии в нефтегазовом комплексе

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| +        | технологический                          |
| +        | организационно-управленческий            |
| -        | научно-исследовательский                 |
| -        | проектный                                |

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Нефтегазовое дело

Год начала подготовки

2022

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 97 от 09.02.2018

### СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

/ А.В. Шолохова/

Директор Политехнического института (Школы)

/ А.Р. Вагнер/

Руководитель образовательной программы

/ А.Н. Гульков/

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и воспитательной работе  
Дата: \_\_\_\_\_ 2022  
О.О. Мартыненко





| Индекс  | Наименование  | Курс 2    |     |            |     |            |     |           |     |     |           | Семестр 4 |     |     |     |  | Закрепленная кафедра   |              |             |
|---|---|-----------|-----|------------|-----|------------|-----|-----------|-----|-----|-----------|-----------|-----|-----|-----|--|--|--------------|-------------|
|   |   | Семестр 3 |     |            |     |            |     |           |     |     |           | з.е.      | Пр  | КСР | СР  | Конт роль  | Код  | Наименование | Компетенции |
|   |   | з.е.      | Лек | Лек интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр  | Пр интер. | КСР | СР  | Конт роль |           |     |     |     |  |  |              |             |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |   | 26        | 54  | 10         | 72  | 72         | 198 | 100       |     | 432 | 180       |           |     |     |     |  |  |              |             |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |   | 7         | 18  |            | 18  | 18         | 72  | 36        |     | 72  | 72        |           |     |     |     |  |  |              |             |
| B1.O.01   | Современная философия устойчивого развития  |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 140 | Департамент философии и религиоведения           | УК-4; УК-5   |              |             |
| B1.O.02   | Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли   |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | УК-1; ОПК-4; ОПК-5   |              |             |
| B1.O.03   | Информационное моделирование и технологии виртуальной и дополненной реальности                              |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4  |              |             |
| B1.O.04   | Экономика и менеджмент в нефтегазовом комплексе   |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | УК-3; ОПК-4; ОПК-5   |              |             |
| B1.O.05   | Системный анализ и моделирование процессов и систем в нефтегазовом комплексе                                | 3         | 18  |            | 18  | 18         | 18  |           | 9   | 45  |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4  |              |             |
| B1.O.06   | Оптимизация теплового и гидравлического режимов транспорта углеводородов                                    |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5  |              |             |
| B1.O.07   | Актуальные проблемы мировой энергетики  |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | УК-2; ОПК-3; ОПК-4   |              |             |
| B1.O.08   | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"               | 2         |     |            |     |            | 18  |           | 54  |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6   |              |             |
| B1.O.09   | Профессионально-ориентированный перевод   | 2         |     |            |     |            | 36  | 36        | 9   | 27  |           |           |     |     | 142 | Академический департамент английского языка      | УК-4; ОПК-6  |              |             |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   | 19        | 36  | 10         | 54  | 54         | 126 | 64        | 360 | 108 |           |           |     |     |     |  |  |              |             |
| B1.B.01   | Информационные технологии на объектах нефтегазового комплекса   | 3         |     |            | 18  | 18         | 36  | 18        | 54  |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-6   |              |             |
| B1.B.02   | Системы измерения и контроля качества углеводородов   |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-3; ПК-5; ПК-7   |              |             |
| B1.B.03   | Методология технической диагностики нефтегазовых объектов   |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5   |              |             |
| B1.B.04   | Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и водорода                                   | 4         | 18  | 10         | 18  | 18         |     |           | 54  | 54  |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-7   |              |             |
| B1.B.05   | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья                     |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | УК-2; УК-3; ПК-9; ПК-6   |              |             |
| B1.B.06   | Энерго- и ресурсосбережение и декарбонизация в нефтегазовом комплексе                                       |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-6   |              |             |
| B1.B.ДВ.01  | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>   |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     |     |  |  |              |             |
| B1.B.ДВ.01.01   | Оптимизация размещения объектов систем транспорта и хранения нефти и газа                                   |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-9; ПК-7   |              |             |
| B1.B.ДВ.01.02   | Инвестиционное проектирование в нефтегазовой сфере  |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-9; ПК-7   |              |             |
| B1.B.ДВ.02  | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>   | 3         |     |            | 18  | 18         | 18  | 10        | 72  |     |           |           |     |     |     |  |  |              |             |
| B1.B.ДВ.02.01   | Использование программного обеспечения для решения задач нефтегазового комплекса                            | 3         |     |            | 18  | 18         | 18  | 10        | 72  |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-8   |              |             |
| B1.B.ДВ.02.02   | Разработка газодатных месторождений   | 3         |     |            | 18  | 18         | 18  | 10        | 72  |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-1; ПК-2; ПК-4   |              |             |
| B1.B.ДВ.03  | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>   | 5         | 18  |            |     |            | 36  | 18        | 72  | 54  |           |           |     |     |     |  |  |              |             |
| B1.B.ДВ.03.01   | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения  | 5         | 18  |            |     |            | 36  | 18        | 72  | 54  |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | УК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6   |              |             |
| B1.B.ДВ.03.02   | Инновационные материалы в трубопроводном транспорте   | 5         | 18  |            |     |            | 36  | 18        | 72  | 54  |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-2; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-7   |              |             |
| B1.B.ДВ.04  | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>   | 4         |     |            |     |            | 36  | 18        | 108 |     |           |           |     |     |     |  |  |              |             |
| B1.B.ДВ.04.01   | Природоохранные мероприятия и технологии на объектах получения, транспорта и хранения углеводородного сырья | 4         |     |            |     |            | 36  | 18        | 108 |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-7   |              |             |
| B1.B.ДВ.04.02   | Схемы газоснабжения на базе сжиженного природного газа  | 4         |     |            |     |            | 36  | 18        | 108 |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6   |              |             |
| B1.B.ДВ.05  | <b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5</b>   |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     |     |  |  |              |             |
| B1.B.ДВ.05.01   | Разведка и разработка нефтегазовых месторождений на Дальнем Востоке   |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-1; ПК-4   |              |             |
| B1.B.ДВ.05.02   | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом                |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-1; ПК-4; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |              |             |
| <b>Блок 2. Практика</b>   |   | 4         |     |            |     |            | 4   |           | 18  | 122 |           | 21        | 4   | 72  | 680 |  |  |              |             |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |   | 4         |     |            |     |            | 4   |           | 18  | 122 |           | 21        | 4   | 72  | 680 |  |  |              |             |
| B2.B.01(У)  | Учебная практика. Ознакомительная практика  |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |              |             |
| B2.B.02(П)  | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность  | 4         |     |            |     |            | 4   |           | 18  | 122 |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3   |              |             |
| B2.B.03(П)  | Производственная практика. Научно-исследовательская работа  |           |     |            |     |            |     |           |     |     | 9         | 4         | 18  | 302 | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6   |              |             |
| B2.B.04(П)  | Производственная практика. Технологическая практика   |           |     |            |     |            |     |           |     |     | 3         |           | 18  | 90  | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |              |             |
| B2.B.05(П)  | Производственная практика. Проектная практика   |           |     |            |     |            |     |           |     |     | 3         |           | 18  | 90  | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | УК-2; ПК-8; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |              |             |
| B2.B.06(П)  | Производственная практика. Преддипломная практика   |           |     |            |     |            |     |           |     |     | 6         |           | 18  | 198 | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6   |              |             |
| <b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>              |   |           |     |            |     |            |     |           |     |     | 9         | 18        | 270 | 36  |     |  |  |              |             |
| B3.01(Д)  | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |           |     |            |     |            |     |           |     |     | 9         | 18        | 270 | 36  | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6; ПК-7 |              |             |
| <b>ФТД. Факультативы</b>  |   |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     |     |  |  |              |             |
| ФТД.01  | Экономика и прогнозирование промышленного природопользования в нефтегазовой отрасли                         |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-9; ПК-6   |              |             |
| ФТД.02  | Подземная газификация углей   |           |     |            |     |            |     |           |     |     |           |           |     |     | 283 | Департамент нефтегазовых технологий и нефтехимии | ПК-4; ПК-7   |              |             |

| Индекс        | Содержание   | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                 | УК  |
| УК-1.1        | знание методов системного и критического анализа   | -   |
| Б1.О.02       | Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли  |     |
| Б1.О.05       | Системный анализ и моделирование процессов и систем в нефтегазовом комплексе   |     |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-1.2        | знание методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации  | -   |
| Б1.О.02       | Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли  |     |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-1.3        | умение применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций  | -   |
| Б1.О.02       | Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли  |     |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-1.4        | умение разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации  | -   |
| Б1.О.02       | Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли  |     |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-1.5        | владение методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций  | -   |
| Б1.О.02       | Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли  |     |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-2          | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК  |
| УК-2.1        | знание этапов жизненного цикла проекта, методов разработки и управления проектами  | -   |
| Б1.О.07       | Актуальные проблемы мировой энергетики   |     |
| Б1.В.05       | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья  |     |
| Б2.В.05(П)    | Производственная практика. Проектная практика  |     |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-2.2        | умение разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ | -   |
| Б1.О.07       | Актуальные проблемы мировой энергетики   |     |
| Б1.В.05       | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья  |     |
| Б2.В.05(П)    | Производственная практика. Проектная практика  |     |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-2.3        | владение методиками разработки и управления проектом, методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта                       | -   |
| Б1.В.05       | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья  |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения   |     |
| Б2.В.05(П)    | Производственная практика. Проектная практика  |     |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-3          | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                     | УК  |
| УК-3.1        | знание методик формирования команд, а также методов эффективного руководства коллективами  | -   |
| Б1.О.04       | Экономика и менеджмент в нефтегазовом комплексе  |     |
| Б1.В.05       | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья  |     |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность   |     |

|        |            |   |    |
|--------|------------|---|----|
|        | Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| УК-3.2 |            | умение формулировать задачи членам команды, разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта, командную стратегию  | -  |
|        | Б1.О.04    | Экономика и менеджмент в нефтегазовом комплексе   |    |
|        | Б1.В.05    | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья   |    |
|        | Б2.В.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность  |    |
|        | Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| УК-3.3 |            | владеет навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели   | -  |
|        | Б1.О.04    | Экономика и менеджмент в нефтегазовом комплексе   |    |
|        | Б1.В.05    | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья   |    |
|        | Б2.В.02(П) | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность  |    |
|        | Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| УК-4   |            | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  | УК |
| УК-4.1 |            | знание правил и закономерностей личной и деловой устной и письменной коммуникации, а также современных коммуникативных технологий на русском и иностранном языках   | -  |
|        | Б1.О.01    | Современная философия устойчивого развития  |    |
|        | Б1.О.09    | Профессионально-ориентированный перевод   |    |
|        | Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| УК-4.2 |            | умение применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия  | -  |
|        | Б1.О.01    | Современная философия устойчивого развития  |    |
|        | Б1.О.09    | Профессионально-ориентированный перевод   |    |
|        | Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| УК-4.3 |            | владение методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий                          | -  |
|        | Б1.О.01    | Современная философия устойчивого развития  |    |
|        | Б1.О.09    | Профессионально-ориентированный перевод   |    |
|        | Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| УК-5   |            | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  | УК |
| УК-5.1 |            | знание закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия | -  |
|        | Б1.О.01    | Современная философия устойчивого развития  |    |
|        | Б1.О.08    | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"   |    |
|        | Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| УК-5.2 |            | умение понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                      | -  |
|        | Б1.О.01    | Современная философия устойчивого развития  |    |
|        | Б1.О.08    | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"   |    |
|        | Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| УК-5.3 |            | владение методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия   | -  |
|        | Б1.О.01    | Современная философия устойчивого развития  |    |
|        | Б1.О.08    | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"   |    |
|        | Б3.01(Д)   | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| УК-6     | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки  | УК  |
| УК-6.1   | знание методик самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения  | -   |
| Б1.О.08  | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"  |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6.2   | умение решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности, применять методики самооценки и самоконтроля   | -   |
| Б1.О.03  | Информационное моделирование и технологии виртуальной и дополненной реальности   |     |
| Б1.О.08  | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"  |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-6.3   | владение технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик | -   |
| Б1.О.03  | Информационное моделирование и технологии виртуальной и дополненной реальности   |     |
| Б1.О.08  | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"  |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1    | Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области  | ОПК |
| ОПК-1.1  | знание основ технологических процессов нефтегазовой отрасли, причины изменения показателей эффективности   | -   |
| Б1.О.06  | Оптимизация теплового и гидравлического режимов транспорта углеводородов   |     |
| Б1.О.08  | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"  |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1.2  | умение использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач нефтегазового производства   | -   |
| Б1.О.03  | Информационное моделирование и технологии виртуальной и дополненной реальности   |     |
| Б1.О.06  | Оптимизация теплового и гидравлического режимов транспорта углеводородов   |     |
| Б1.О.08  | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"  |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1.3  | владение навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий   | -   |
| Б1.О.03  | Информационное моделирование и технологии виртуальной и дополненной реальности   |     |
| Б1.О.05  | Системный анализ и моделирование процессов и систем в нефтегазовом комплексе   |     |
| Б1.О.08  | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"  |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-1.4  | владение навыками анализа причин снижения качества технологических процессов и предлагать эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций  | -   |
| Б1.О.03  | Информационное моделирование и технологии виртуальной и дополненной реальности   |     |
| Б1.О.05  | Системный анализ и моделирование процессов и систем в нефтегазовом комплексе   |     |
| Б1.О.06  | Оптимизация теплового и гидравлического режимов транспорта углеводородов   |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| ОПК-2    | Способен осуществлять проектирование объектов нефтегазового производства   | ОПК |
| ОПК-2.1  | знание алгоритмов организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли   | -   |
| Б1.О.05  | Системный анализ и моделирование процессов и систем в нефтегазовом комплексе   |     |
| Б1.О.06  | Оптимизация теплового и гидравлического режимов транспорта углеводородов   |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |     |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| ОПК-2.2  | умение формулировать цели выполнения работ и предлагать пути их достижения  | -   |
| Б1.О.03  | Информационное моделирование и технологии виртуальной и дополненной реальности  |     |
| Б1.О.05  | Системный анализ и моделирование процессов и систем в нефтегазовом комплексе  |     |
| Б1.О.06  | Оптимизация теплового и гидравлического режимов транспорта углеводородов  |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-2.3  | осуществление сбора исходных данных для составления технического задания на проектирование технологического процесса, объекта   | -   |
| Б1.О.03  | Информационное моделирование и технологии виртуальной и дополненной реальности  |     |
| Б1.О.06  | Оптимизация теплового и гидравлического режимов транспорта углеводородов  |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-2.4  | владение навыками автоматизированного проектирования технологических процессов  | -   |
| Б1.О.05  | Системный анализ и моделирование процессов и систем в нефтегазовом комплексе  |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3    | Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии  | ОПК |
| ОПК-3.1  | знание методов анализа информации, видов корпоративной документации   | -   |
| Б1.О.07  | Актуальные проблемы мировой энергетики  |     |
| Б1.О.08  | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"   |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.2  | умение находить оптимальные варианты разработки различной документации в соответствии с действующим законодательством   | -   |
| Б1.О.07  | Актуальные проблемы мировой энергетики  |     |
| Б1.О.08  | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"   |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3.3  | владение навыками и опытом разработки и составления отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, оформления научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ | -   |
| Б1.О.07  | Актуальные проблемы мировой энергетики  |     |
| Б1.О.08  | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"   |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4    | Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности   | ОПК |
| ОПК-4.1  | знание основных понятий в области инновационных рисков, методологию их оценки   | -   |
| Б1.О.04  | Экономика и менеджмент в нефтегазовом комплексе   |     |
| Б1.О.08  | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"   |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4.2  | умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее   | -   |
| Б1.О.02  | Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли   |     |
| Б1.О.03  | Информационное моделирование и технологии виртуальной и дополненной реальности  |     |
| Б1.О.05  | Системный анализ и моделирование процессов и систем в нефтегазовом комплексе  |     |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4.3  | умение определять основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли, оценивать инновационные риски  | -   |
| Б1.О.07  | Актуальные проблемы мировой энергетики  |     |
| Б1.О.08  | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"   |     |



|                               |               |   |     |
|-------------------------------|---------------|---|-----|
|                               | Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-4.4                       |               | владение навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях  | -   |
|                               | Б1.О.03       | Информационное моделирование и технологии виртуальной и дополненной реальности  |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-5                         |               | Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях | ОПК |
| ОПК-5.1                       |               | знание на профессиональном уровне особенностей работы различных типов оборудования, специфику выявления недостатков в его работе  | -   |
|                               | Б1.О.06       | Оптимизация теплового и гидравлического режимов транспорта углеводородов  |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-5.2                       |               | умение интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям  | -   |
|                               | Б1.О.02       | Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли   |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-5.3                       |               | владение навыками прогнозирования возникновения рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем   | -   |
|                               | Б1.О.04       | Экономика и менеджмент в нефтегазовом комплексе   |     |
|                               | Б1.О.06       | Оптимизация теплового и гидравлического режимов транспорта углеводородов  |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-6                         |               | Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ, используя специальные научные и профессиональные знания                                    | ОПК |
| ОПК-6.1                       |               | знание основ педагогики и психологии, делового общения  | -   |
|                               | Б1.О.08       | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"   |     |
|                               | Б1.О.09       | Профессионально-ориентированный перевод   |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-6.2                       |               | умение общаться с аудиторией, заинтересовать слушателей, организовать коммуникацию  | -   |
|                               | Б1.О.08       | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"   |     |
|                               | Б1.О.09       | Профессионально-ориентированный перевод   |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-6.3                       |               | владение основами менеджмента в организации работы коллектива при выполнении определенной исследовательской, проектной и конструкторской задач  | -   |
|                               | Б1.О.08       | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"   |     |
|                               | Б1.О.09       | Профессионально-ориентированный перевод   |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| Тип задач проф. деятельности: |               | научно-исследовательский  |     |
| ПК-1                          |               | Способность использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности   | ПК  |
| ПК-1.1                        |               | методы научного познания, анализа и обобщения опыта в соответствующей области исследований, методологию проведения различного типа исследований   | -   |
|                               | Б1.В.03       | Методология технической диагностики нефтегазовых объектов   |     |
|                               | Б1.В.ДВ.05.01 | Разведка и разработка нефтегазовых месторождений на Дальнем Востоке   |     |
|                               | Б1.В.ДВ.05.02 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом  |     |
|                               | Б2.В.03(П)    | Производственная практика. Научно-исследовательская работа  |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ПК-1.2                        |               | создание новых и совершенствование существующих методик моделирования и проведения расчетов, необходимых при проектировании технологических процессов и технических устройств                     | -   |
|                               | Б1.В.03       | Методология технической диагностики нефтегазовых объектов   |     |

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Б1.В.ДВ.02.01 | Использование программного обеспечения для решения задач нефтегазового комплекса  |    |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Разработка газогидратных месторождений  |    |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Разведка и разработка нефтегазовых месторождений на Дальнем Востоке   |    |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом  |    |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность  |    |
| Б2.В.03(П)    | Производственная практика. Научно-исследовательская работа  |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-1.3        | умение формулировать и решать задачи, возникающие в ходе исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний  | -  |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Разведка и разработка нефтегазовых месторождений на Дальнем Востоке   |    |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом  |    |
| Б2.В.03(П)    | Производственная практика. Научно-исследовательская работа  |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-1.4        | навыки организации и проведения научных исследований технологических процессов и технических устройств в области нефтегазового дела   | -  |
| Б1.В.03       | Методология технической диагностики нефтегазовых объектов   |    |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Разведка и разработка нефтегазовых месторождений на Дальнем Востоке   |    |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом  |    |
| Б2.В.03(П)    | Производственная практика. Научно-исследовательская работа  |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-2          | Способность проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок | ПК |
| ПК-2.1        | знание тенденций развития технологий в области нефтегазового дела   | -  |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Разработка газогидратных месторождений  |    |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Инновационные материалы в трубопроводном транспорте   |    |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика. Ознакомительная практика  |    |
| Б2.В.03(П)    | Производственная практика. Научно-исследовательская работа  |    |
| Б2.В.06(П)    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-2.2        | умение осуществлять выбор методик и средств решения поставленной задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок  | -  |
| Б1.В.03       | Методология технической диагностики нефтегазовых объектов   |    |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика. Ознакомительная практика  |    |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность  |    |
| Б2.В.03(П)    | Производственная практика. Научно-исследовательская работа  |    |
| Б2.В.06(П)    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-2.3        | владение навыками проведения анализа и систематизации информации по теме исследований, а также патентных исследований   | -  |
| Б1.В.03       | Методология технической диагностики нефтегазовых объектов   |    |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Инновационные материалы в трубопроводном транспорте   |    |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика. Ознакомительная практика  |    |
| Б2.В.02(П)    | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность  |    |

|                               |  |    |
|-------------------------------|--|----|
| Б2.В.03(П)                    | Производственная практика. Научно-исследовательская работа   |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика  |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| Тип задач проф. деятельности: | технологический  |    |
| ПК-3                          | Способность анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, систем и технологических процессов в нефтегазовой отрасли    | ПК |
| ПК-3.1                        | знание на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, оборудования, применяемых в нефтегазовой отрасли | -  |
| Б1.В.03                       | Методология технической диагностики нефтегазовых объектов  |    |
| Б1.В.06                       | Энерго-и ресурсосбережение и декарбонизация в нефтегазовом комплексе   |    |
| Б2.В.01(У)                    | Учебная практика. Ознакомительная практика   |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика  |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-3.2                        | умение анализировать и определять преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования в РФ и за рубежом                         | -  |
| Б1.В.04                       | Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и водорода  |    |
| Б1.В.06                       | Энерго-и ресурсосбережение и декарбонизация в нефтегазовом комплексе   |    |
| Б2.В.01(У)                    | Учебная практика. Ознакомительная практика   |    |
| Б2.В.03(П)                    | Производственная практика. Научно-исследовательская работа   |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика  |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-3.3                        | владение навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли   | -  |
| Б1.В.01                       | Информационные технологии на объектах нефтегазового комплекса  |    |
| Б1.В.02                       | Системы измерения и контроля качества углеводородов  |    |
| Б2.В.01(У)                    | Учебная практика. Ознакомительная практика   |    |
| Б2.В.02(П)                    | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность   |    |
| Б2.В.03(П)                    | Производственная практика. Научно-исследовательская работа   |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика  |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-4                          | Способность осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли                     | ПК |
| ПК-4.1                        | знание правил эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства                    | -  |
| Б1.В.03                       | Методология технической диагностики нефтегазовых объектов  |    |
| Б1.В.04                       | Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и водорода  |    |
| Б1.В.ДВ.02.01                 | Использование программного обеспечения для решения задач нефтегазового комплекса   |    |
| Б1.В.ДВ.02.02                 | Разработка газогидратных месторождений   |    |
| Б1.В.ДВ.04.01                 | Природоохранные мероприятия и технологии на объектах получения, транспорта и хранения углеводородного сырья                                      |    |
| Б1.В.ДВ.04.02                 | Схемы газоснабжения на базе сжиженного природного газа   |    |
| Б1.В.ДВ.05.01                 | Разведка и разработка нефтегазовых месторождений на Дальнем Востоке  |    |
| Б1.В.ДВ.05.02                 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом   |    |
| Б2.В.04(П)                    | Производственная практика. Технологическая практика  |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика  |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| ФТД.02        | Подземная газификация углей  |    |
| ПК-4.2        | знание требований нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства | -  |
| Б1.В.03       | Методология технической диагностики нефтегазовых объектов  |    |
| Б1.В.06       | Энерго-и ресурсосбережение и декарбонизация в нефтегазовом комплексе   |    |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Разработка газогидратных месторождений   |    |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения   |    |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Разведка и разработка нефтегазовых месторождений на Дальнем Востоке  |    |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом   |    |
| Б2.В.04(П)    | Производственная практика. Технологическая практика  |    |
| Б2.В.06(П)    | Производственная практика. Преддипломная практика  |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.02        | Подземная газификация углей  |    |
| ПК-4.3        | умения определить отклонения от нормативных значений в работе технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства             | -  |
| Б1.В.01       | Информационные технологии на объектах нефтегазового комплекса  |    |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Использование программного обеспечения для решения задач нефтегазового комплекса   |    |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Разработка газогидратных месторождений   |    |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Разведка и разработка нефтегазовых месторождений на Дальнем Востоке  |    |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом   |    |
| Б2.В.03(П)    | Производственная практика. Научно-исследовательская работа   |    |
| Б2.В.06(П)    | Производственная практика. Преддипломная практика  |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.02        | Подземная газификация углей  |    |
| ПК-4.4        | владение навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства                                | -  |
| Б1.В.04       | Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и водорода  |    |
| Б1.В.06       | Энерго-и ресурсосбережение и декарбонизация в нефтегазовом комплексе   |    |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения   |    |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Разведка и разработка нефтегазовых месторождений на Дальнем Востоке  |    |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом   |    |
| Б2.В.04(П)    | Производственная практика. Технологическая практика  |    |
| Б2.В.06(П)    | Производственная практика. Преддипломная практика  |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.02        | Подземная газификация углей  |    |
| ПК-5          | Способность осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовых технологий на объектах нефтегазовой отрасли  | ПК |
| ПК-5.1        | знание преимуществ и недостатков применяемых современных технологий и эксплуатации технологического оборудования   | -  |
| Б1.В.04       | Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и водорода  |    |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения   |    |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Инновационные материалы в трубопроводном транспорте  |    |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Природоохранные мероприятия и технологии на объектах получения, транспорта и хранения углеводородного сырья  |    |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Схемы газоснабжения на базе сжиженного природного газа   |    |

|                               |   |    |
|-------------------------------|---|----|
| Б2.В.01(У)                    | Учебная практика. Ознакомительная практика  |    |
| Б2.В.04(П)                    | Производственная практика. Технологическая практика   |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-5.2                        | умение интерпретировать результаты лабораторных и технологических исследований технологических процессов применительно к конкретным условиям                          | -  |
| Б1.В.02                       | Системы измерения и контроля качества углеводородов   |    |
| Б1.В.03                       | Методология технической диагностики нефтегазовых объектов   |    |
| Б1.В.ДВ.02.01                 | Использование программного обеспечения для решения задач нефтегазового комплекса  |    |
| Б2.В.01(У)                    | Учебная практика. Ознакомительная практика  |    |
| Б2.В.04(П)                    | Производственная практика. Технологическая практика   |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-5.3                        | владение навыками совершенствования отдельных узлов традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию)                         | -  |
| Б1.В.ДВ.03.02                 | Инновационные материалы в трубопроводном транспорте   |    |
| Б1.В.ДВ.04.02                 | Схемы газоснабжения на базе сжиженного природного газа  |    |
| Б2.В.04(П)                    | Производственная практика. Технологическая практика   |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| Тип задач проф. деятельности: | организационно-управленческий   |    |
| ПК-6                          | Способность разрабатывать технико-экономическое обоснование проектных и инновационных решений в профессиональной деятельности   | ПК |
| ПК-6.1                        | знает алгоритм формирования и проведения технико-экономического обоснования проектных и инновационных решений в нефтегазовой отрасли                                  | -  |
| Б1.В.05                       | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья   |    |
| Б1.В.ДВ.03.01                 | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения  |    |
| Б1.В.ДВ.04.02                 | Схемы газоснабжения на базе сжиженного природного газа  |    |
| Б2.В.04(П)                    | Производственная практика. Технологическая практика   |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ФТД.01                        | Экономика и прогнозирование промышленного природопользования в нефтегазовой отрасли   |    |
| ПК-6.2                        | умение проводить анализ исходных данных, базовые расчеты для формирования технико-экономического обоснования проектных и инновационных решений в нефтегазовой отрасли | -  |
| Б1.В.05                       | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья   |    |
| Б1.В.06                       | Энерго-и ресурсосбережение и декарбонизация в нефтегазовом комплексе  |    |
| Б2.В.01(У)                    | Учебная практика. Ознакомительная практика  |    |
| Б2.В.05(П)                    | Производственная практика. Проектная практика   |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ФТД.01                        | Экономика и прогнозирование промышленного природопользования в нефтегазовой отрасли   |    |
| ПК-6.3                        | владение навыками анализа информации об опыте применения инновационных технологий в РФ и за рубежом   | -  |
| Б1.В.01                       | Информационные технологии на объектах нефтегазового комплекса   |    |
| Б1.В.ДВ.05.02                 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом  |    |

|                               |   |    |
|-------------------------------|---|----|
| Б2.В.01(У)                    | Учебная практика. Ознакомительная практика  |    |
| Б2.В.03(П)                    | Производственная практика. Научно-исследовательская работа  |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ФТД.01                        | Экономика и прогнозирование промышленного природопользования в нефтегазовой отрасли   |    |
| ПК-7                          | Способность разрабатывать предложения по повышению эффективности использования имеющихся материально-технических ресурсов   | ПК |
| ПК-7.1                        | знание основных технологических процессов, реализуемых в нефтегазовой отрасли с позиций материальных потоков сырья и продукции  | -  |
| Б1.В.02                       | Системы измерения и контроля качества углеводородов   |    |
| Б1.В.ДВ.01.01                 | Оптимизация размещения объектов систем транспорта и хранения нефти и газа   |    |
| Б1.В.ДВ.01.02                 | Инвестиционное проектирование в нефтегазовой сфере  |    |
| Б2.В.01(У)                    | Учебная практика. Ознакомительная практика  |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ФТД.02                        | Подземная газификация углей   |    |
| ПК-7.2                        | умение определять потребность в материально-технических ресурсах для обеспечения технологического процесса нефтегазового производства, предложить альтернативные варианты | -  |
| Б1.В.04                       | Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и водорода   |    |
| Б1.В.ДВ.01.01                 | Оптимизация размещения объектов систем транспорта и хранения нефти и газа   |    |
| Б1.В.ДВ.01.02                 | Инвестиционное проектирование в нефтегазовой сфере  |    |
| Б1.В.ДВ.03.02                 | Инновационные материалы в трубопроводном транспорте   |    |
| Б1.В.ДВ.05.02                 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом  |    |
| Б2.В.05(П)                    | Производственная практика. Проектная практика   |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-7.3                        | владение навыками разработки проектов по повышению эффективности использования ресурсов в нефтегазовом производстве   | -  |
| Б1.В.ДВ.04.01                 | Природоохранные мероприятия и технологии на объектах получения, транспорта и хранения углеводородного сырья   |    |
| Б1.В.ДВ.05.02                 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом  |    |
| Б2.В.04(П)                    | Производственная практика. Технологическая практика   |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| Тип задач проф. деятельности: | проектный   |    |
| ПК-8                          | Способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности, применять методику проектирования        | ПК |
| ПК-8.1                        | знание методик проектирования в нефтегазовой отрасли, инструктивно-нормативные документов и методик основных расчетов, в том числе с использованием пакетов программ      | -  |
| Б1.В.01                       | Информационные технологии на объектах нефтегазового комплекса   |    |
| Б1.В.04                       | Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и водорода   |    |
| Б1.В.ДВ.02.01                 | Использование программного обеспечения для решения задач нефтегазового комплекса  |    |
| Б1.В.ДВ.03.01                 | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения  |    |
| Б1.В.ДВ.04.01                 | Природоохранные мероприятия и технологии на объектах получения, транспорта и хранения углеводородного сырья   |    |
| Б2.В.05(П)                    | Производственная практика. Проектная практика   |    |
| Б2.В.06(П)                    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)                      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-8.2                        | умение проводить анализ исходных данных для задач проектирования, выявлять проблемные точки   | -  |

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| Б1.В.01       | Информационные технологии на объектах нефтегазового комплекса   |    |
| Б1.В.04       | Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и водорода   |    |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения  |    |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Инновационные материалы в трубопроводном транспорте   |    |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Природоохранные мероприятия и технологии на объектах получения, транспорта и хранения углеводородного сырья   |    |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Схемы газоснабжения на базе сжиженного природного газа  |    |
| Б2.В.05(П)    | Производственная практика. Проектная практика   |    |
| Б2.В.06(П)    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-8.3        | владение навыками обоснования внедрения современных энергосберегающих технологий  | -  |
| Б1.В.04       | Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и водорода   |    |
| Б1.В.06       | Энерго-и ресурсосбережение и декарбонизация в нефтегазовом комплексе  |    |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Использование программного обеспечения для решения задач нефтегазового комплекса  |    |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения  |    |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Инновационные материалы в трубопроводном транспорте   |    |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Схемы газоснабжения на базе сжиженного природного газа  |    |
| Б2.В.05(П)    | Производственная практика. Проектная практика   |    |
| Б2.В.06(П)    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-8.4        | демонстрация опыта составления собственных проектов для заданных условий  | -  |
| Б1.В.04       | Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и водорода   |    |
| Б1.В.06       | Энерго-и ресурсосбережение и декарбонизация в нефтегазовом комплексе  |    |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения  |    |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Инновационные материалы в трубопроводном транспорте   |    |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Природоохранные мероприятия и технологии на объектах получения, транспорта и хранения углеводородного сырья   |    |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Схемы газоснабжения на базе сжиженного природного газа  |    |
| Б2.В.05(П)    | Производственная практика. Проектная практика   |    |
| Б2.В.06(П)    | Производственная практика. Преддипломная практика   |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ПК-9          | Способность разрабатывать планы организации и обеспечения технологических процессов   | ПК |
| ПК-9.1        | знание организационных структур отраслевых предприятий, принципы осуществления взаимодействия между подразделениями и другими компаниями, показатели эффективности работы отдельных элементов системы и в целом | -  |
| Б1.В.05       | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья   |    |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Оптимизация размещения объектов систем транспорта и хранения нефти и газа   |    |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Инвестиционное проектирование в нефтегазовой сфере  |    |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика. Ознакомительная практика  |    |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |    |
| ФТД.01        | Экономика и прогнозирование промышленного природопользования в нефтегазовой отрасли   |    |
| ПК-9.2        | умение определять цели и задачи при формировании плана организации и обеспечения технологических процессов  | -  |
| Б1.В.05       | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья   |    |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Оптимизация размещения объектов систем транспорта и хранения нефти и газа   |    |

|               |   |   |
|---------------|---|---|
| Б1.В.ДВ.01.02 | Инвестиционное проектирование в нефтегазовой сфере  |   |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Природоохранные мероприятия и технологии на объектах получения, транспорта и хранения углеводородного сырья |   |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом                |   |
| Б2.В.04(П)    | Производственная практика. Технологическая практика   |   |
| Б2.В.05(П)    | Производственная практика. Проектная практика   |   |
| Б2.В.06(П)    | Производственная практика. Преддипломная практика   |   |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |   |
| ПК-9.3        | владение навыками работы по сопровождению технологических процессов нефтегазового производства              | - |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения  |   |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Инновационные материалы в трубопроводном транспорте   |   |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Природоохранные мероприятия и технологии на объектах получения, транспорта и хранения углеводородного сырья |   |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Схемы газоснабжения на базе сжиженного природного газа  |   |
| Б2.В.01(У)    | Учебная практика. Ознакомительная практика  |   |
| Б2.В.04(П)    | Производственная практика. Технологическая практика   |   |
| Б2.В.06(П)    | Производственная практика. Преддипломная практика   |   |
| Б3.01(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы   |   |



| Индекс        | Каф | Наименование  | Формируемые компетенции  |
|---------------|-----|---|--|
| Б1            |     | Дисциплины (модули)   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6; ПК-7 |
| Б1.О          |     | Обязательная часть  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6   |
| Б1.О.01       | 140 | Современная философия устойчивого развития  | УК-4; УК-5   |
| Б1.О.02       | 283 | Методология научных исследований в нефтегазовой отрасли   | УК-1; ОПК-4; ОПК-5   |
| Б1.О.03       | 283 | Информационное моделирование и технологии виртуальной и дополненной реальности                              | УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4  |
| Б1.О.04       | 283 | Экономика и менеджмент в нефтегазовом комплексе   | УК-3; ОПК-4; ОПК-5   |
| Б1.О.05       | 283 | Системный анализ и моделирование процессов и систем в нефтегазовом комплексе                                | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4  |
| Б1.О.06       | 283 | Оптимизация теплового и гидравлического режимов транспорта углеводородов                                    | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5  |
| Б1.О.07       | 283 | Актуальные проблемы мировой энергетики  | УК-2; ОПК-3; ОПК-4   |
| Б1.О.08       | 283 | Научно-исследовательский семинар "Инновационные процессы и технологии в нефтегазовой отрасли"               | УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6   |
| Б1.О.09       | 142 | Профессионально-ориентированный перевод   | УК-4; ОПК-6  |
| Б1.В          |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений  | УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |
| Б1.В.01       | 283 | Информационные технологии на объектах нефтегазового комплекса   | ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-6   |
| Б1.В.02       | 283 | Системы измерения и контроля качества углеводородов   | ПК-3; ПК-5; ПК-7   |
| Б1.В.03       | 283 | Методология технической диагностики нефтегазовых объектов   | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5   |
| Б1.В.04       | 283 | Использование, транспорт и хранение сжиженного природного газа и водорода                                   | ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-7   |
| Б1.В.05       | 283 | Управление проектами строительства объектов транспорта и хранения углеводородного сырья                     | УК-2; УК-3; ПК-9; ПК-6   |
| Б1.В.06       | 283 | Энерго-и ресурсосбережение и декарбонизация в нефтегазовом комплексе  | ПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-6   |
| Б1.В.ДВ.01    |     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1  | ПК-9; ПК-7   |
| Б1.В.ДВ.01.01 | 283 | Оптимизация размещения объектов систем транспорта и хранения нефти и газа                                   | ПК-9; ПК-7   |
| Б1.В.ДВ.01.02 | 283 | Инвестиционное проектирование в нефтегазовой сфере  | ПК-9; ПК-7   |
| Б1.В.ДВ.02    |     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2  | ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-8   |
| Б1.В.ДВ.02.01 | 283 | Использование программного обеспечения для решения задач нефтегазового комплекса                            | ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-8   |
| Б1.В.ДВ.02.02 | 283 | Разработка газогидратных месторождений  | ПК-1; ПК-2; ПК-4   |
| Б1.В.ДВ.03    |     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3  | УК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6   |
| Б1.В.ДВ.03.01 | 283 | Оптимизация и совершенствование систем газоснабжения  | УК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6   |
| Б1.В.ДВ.03.02 | 283 | Инновационные материалы в трубопроводном транспорте   | ПК-2; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-7   |
| Б1.В.ДВ.04    |     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4  | ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-7   |
| Б1.В.ДВ.04.01 | 283 | Природоохранные мероприятия и технологии на объектах получения, транспорта и хранения углеводородного сырья | ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-7   |
| Б1.В.ДВ.04.02 | 283 | Схемы газоснабжения на базе сжиженного природного газа  | ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6   |

|            |               |     |  |  |
|------------|---------------|-----|--|--|
| Б1.В.ДВ.05 |               |     | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5   | ПК-1; ПК-4   |
|            | Б1.В.ДВ.05.01 | 283 | Разведка и разработка нефтегазовых месторождений на Дальнем Востоке                          | ПК-1; ПК-4   |
|            | Б1.В.ДВ.05.02 | 283 | Инновационные технологии при проведении операций с нефтью, нефтепродуктами и сжиженным газом | ПК-1; ПК-4; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |
| Б2         |               |     | Практика   | УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |
|            | Б2.О          |     | Обязательная часть   |  |
|            | Б2.В          |     | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                     | УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |
|            | Б2.В.01(У)    | 283 | Учебная практика. Ознакомительная практика   | ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |
|            | Б2.В.02(П)    | 283 | Производственная практика. Научно-исследовательская деятельность                             | УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3   |
|            | Б2.В.03(П)    | 283 | Производственная практика. Научно-исследовательская работа                                   | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6   |
|            | Б2.В.04(П)    | 283 | Производственная практика. Технологическая практика  | ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |
|            | Б2.В.05(П)    | 283 | Производственная практика. Проектная практика  | УК-2; ПК-8; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |
|            | Б2.В.06(П)    | 283 | Производственная практика. Преддипломная практика  | ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6   |
| Б3         |               |     | Государственная итоговая аттестация  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6; ПК-7 |
|            | Б3.01(Д)      | 283 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9; ПК-6; ПК-7 |
| ФТД        |               |     | Факультативы   | ПК-4; ПК-9; ПК-6; ПК-7   |
|            | ФТД.01        | 283 | Экономика и прогнозирование промышленного природопользования в нефтегазовой отрасли          | ПК-9; ПК-6   |
|            | ФТД.02        | 283 | Подземная газификация углей  | ПК-4; ПК-7   |





|      |   | Итого                                   |       |              |          |        | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        |
|------|---|---|-------|--------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |   | Баз.%                                   | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е.     |        | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 |
|      |   |   |       |              | Не менее | Факт   |        |        |        |        |        |        |
|      | Итого (с факультативами)  |   |       |              | 104      | 124    | 64     | 29     | 35     | 60     | 30     | 30     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)   |   |       |              | 102      | 120    | 60     | 29     | 31     | 60     | 30     | 30     |
| Б1   | Дисциплины (модули)   | 44%                                     | 56%   | 41.8%        | 72       | 77     | 51     | 28     | 23     | 26     | 26     |        |
| Б1.О | Обязательная часть  |   |       |              |          | 34     | 27     | 17     | 10     | 7      | 7      |        |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              |          | 43     | 24     | 11     | 13     | 19     | 19     |        |
| Б2   | Практика  | 0%                                      | 100%  | 0%           | 21       | 34     | 9      | 1      | 8      | 25     | 4      | 21     |
| Б2.О | Обязательная часть  |   |       |              |          |        |        |        |        |        |        |        |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |       |              |          | 34     | 9      | 1      | 8      | 25     | 4      | 21     |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация   |   |       |              | 9        | 9      |        |        |        | 9      |        | 9      |
| ФТД  | Факультативы  |   |       |              | 2        | 4      | 4      |        | 4      |        |        |        |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |          | 53.5   | -      | 52.4   | 54.6   | -      | 53.5   |        |
|      |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |          | 50     | -      | 54     | 54     | -      | 45     |        |
|      |   | в период гос. экзаменов                 |       |              |          |        | -      |        |        | -      |        |        |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |       |              |          | 20.5   | -      | 20.6   | 20.2   | -      | 20.6   |        |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |       |              |          | 972    | -      | 324    | 324    | -      | 324    |        |
|      |   | Блок Б2                                 |       |              |          | 160    | -      | 22     | 40     | -      | 22     | 76     |
|      |   | Блок Б3                                 |       |              |          | 18     | -      |        |        | -      |        | 18     |
|      |   | Блок ФТД                                |       |              |          | 72     | -      |        | 72     | -      |        |        |
|      |   | Итого по всем блокам                    |       |              |          | 1222   | -      | 346    | 436    | -      | 346    | 94     |
|      | Обязательные формы контроля   | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |          |        | 7      | 4      | 3      | 4      | 4      |        |
|      |   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |          |        | 11     | 6      | 5      | 3      | 3      |        |
|      |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |          |        | 1      |        | 1      | 1      | 1      |        |
|      |   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |       |              |          |        |        |        |        | 1      | 1      |        |
|      |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |       |              |          |        | 2      |        | 2      | 1      | 1      |        |
|      |   | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)                  |       |              |          |        | 1      | 1      |        | 1      | 1      |        |
|      |   | РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)       |       |              |          |        | 2      | 2      |        |        |        |        |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |       |              |          |        | 27.99% |        |        |        |        |        |
|      |   | в интерактивной форме                   |       |              |          |        | 37%    |        |        |        |        |        |
|      | Объем обязательной части от общего объема программы (%)                           |   |       |              |          | 28.3%  |        |        |        |        |        |        |
|      | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |       |              |          | 35.06% |        |        |        |        |        |        |