

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к909) Нефтегазовое дело, химия и
экология

Малиновская С.А.
канд. хим. наук,



26.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Решение олимпиадных задач по нефтегазовому делу**

для направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Составитель(и): к.х.н., Доцент, Малиновская Светлана Анатольевна

Обсуждена на заседании кафедры: (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от 17.04.2024г. № 8

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

г. Хабаровск
2024 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Малиновская С.А. канд. хим. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Малиновская С.А. канд. хим. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Малиновская С.А. канд. хим. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к909) Нефтегазовое дело, химия и экология

Протокол от __ ____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Малиновская С.А. канд. хим. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Решение олимпиадных задач по нефтегазовому делу
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2018 № 96

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 5
контактная работа	32	
самостоятельная работа	40	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	72	72	72	72

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Сейсморазведочные работы, выявление и картирование структурных, тектонических и литологических ловушек. Поисковое и разведочное бурение, выявление продуктивных интервалов рассматриваемого геологического разреза, обоснование флюидальной модели объекта исследования, опробование и испытание скважин - определение профиля притока (ОПП), выделение фактически работающих интервалов и определение состава и дебита притока из пласта в скважину. Исследование керна на оценку коллекторских свойств горных пород, формирование зависимостей «кern-кern» и «кern-ГИС». Лабораторные исследования пластовых флюидов оценка физико-химических свойств. Геофизические исследования скважин: литологическое расчленение разреза, определение характера насыщения в неиспытанных интервалах, количественная оценка коллекторских свойств интервалов, не охарактеризованных керновыми исследованиями. Гидродинамические исследования: метод индикаторной кривой (ИК), метод кривой восстановления давления (КВД), метод гидропрослушивания, определение продуктивности и фильтрационных характеристик пластов и скважин, особенностей околоскважинной и удаленной зон пласта, наличие гидродинамической связи между отдельными зонами пласта. Трассерные (индикаторные) исследования: определение наличия гидродинамической связи между отдельными зонами пласта, оценка элементов системы разработки стоимости строительства скважин для формирования финансово-экономической модели (ФЭМ), гидравлика неводных жидкостей, специальные методы перекачки нефти и нефтепродуктов
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	ФТД.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Метрология, квалиметрия и стандартизация
2.1.3	Насосы и компрессоры
2.1.4	Физические основы учета нефти и газа при технологических операциях
2.1.5	Газотурбинные установки
2.1.6	Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика
2.1.7	Механика грунтов
2.1.8	Состав сооружений магистральных трубопроводов и объектов трубопроводного транспорта
2.1.9	Термодинамика и теплопередача
2.1.10	Высшая математика
2.1.11	Основы инженерной геологии
2.1.12	Теоретическая и прикладная механика
2.1.13	Химия нефти и газа
2.1.14	Организация электрохимической защиты на объектах трубопроводного транспорта и хранения углеводородов
2.1.15	Решение олимпиадных задач по химии
2.1.16	Химия
2.1.17	История нефтегазовой отрасли
2.1.18	Физика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства
2.2.2	Проектирование, эксплуатация и ремонт насосных и компрессорных станций
2.2.3	Промышленная и экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа
2.2.4	Сооружение и ремонт газонефтепроводов и газонефтехранилищ
2.2.5	Технологическая практика
2.2.6	Эксплуатация газонефтепроводов
2.2.7	Сооружение и ремонт подводных трубопроводов
2.2.8	Специальные методы перекачки углеводородов
2.2.9	Технологическая надежность магистральных трубопроводов
2.2.10	Эксплуатация нефтебаз и хранилищ
2.2.11	Газовые сети и установки
2.2.12	Научно-исследовательская работа
2.2.13	Преддипломная практика
2.2.14	Проектирование и эксплуатация газораспределительных систем
2.2.15	Транспорт и хранение сжиженных газов

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ							
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Сейсморазведочные работы, выявление и картирование структурных, тектонических и литологических ловушек /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1	0	
1.2	Поисковое и разведочное бурение, выявление продуктивных интервалов рассматриваемого геологического разреза, обоснование флюидальной модели объекта исследования, опробование и испытание скважин - определение профиля притока (ОПП), выделение фактически работающих интервалов и определение состава и дебита притока из пласта в скважину. /Пр/	5	6		Л1.2 Л1.5Л2.4	0	
1.3	Исследование керна на оценку коллекторских свойств горных пород, формирование зависимостей «кern-кern» и «кern-ГИС». /Пр/	5	2		Л1.2Л2.4	0	
1.4	Лабораторные исследования пластовых флюидов оценка физико-химических свойств. Геофизические исследования скважин: литологическое расчленение разреза, определение характера насыщения в неиспытанных интервалах, количественная оценка коллекторских свойств интервалов, не охарактеризованных керновыми исследованиями. /Пр/	5	4		Л1.2Л2.4	0	
1.5	Гидродинамические исследования: метод индикаторной кривой (ИК), метод кривой восстановления давления (КВД), метод гидропрослушивания, определение продуктивности и фильтрационных характеристик пластов и скважин, особенностей околоскважинной и удаленной зон пласта, наличие гидродинамической связи между отдельными зонами пласта. /Пр/	5	4		Л1.2 Л1.5Л2.3 Л2.4	0	
1.6	Трассерные (индикаторные) исследования: определение наличия гидродинамической связи между отдельными зонами пласта, оценка элементов системы разработки стоимости строительства скважин для формирования финансово-экономической модели (ФЭМ) /Пр/	5	4		Л1.2Л2.4	0	
1.7	Гидравлика неводных жидкостей /Пр/	5	2		Л1.2 Л1.6Л2.3 Л2.4 Л2.6	0	

1.8	Специальные методы перекачки нефти и нефтепродуктов /Пр/	5	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1	0	
1.9	Изучение дополнительной литературы, решение олимпиадных задач /Ср/	5	40			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тетельмин В.В., Язев В.А.	Магистральные нефтегазопроводы: учеб. пособие	Долгопрудный: ИД Интеллект, 2013,
Л1.2	Тетельмин В.В., Язев В.А.	Нефтегазовое дело. Полный курс: учеб. пособие для вузов	Долгопрудный: ИД Интеллект, 2014,
Л1.3	Ю.Н. Безбородов	Резервуары для приёма, хранения и отпуска нефтепродуктов	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435609
Л1.4	Коршак А.А.	Компрессорные станции магистральных газопроводов: учеб. пособие для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2016,
Л1.5	Коршак А.А.	Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов: учеб. для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2016,
Л1.6	Рябов В. Д.	Химия нефти и газа: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017, http://znanium.com/go.php?id=546691

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Едигаров С.Г., Бобровский С.А.	Проектирование и эксплуатация нефтебаз и газохранилищ: учеб. пособие для вузов	Москва: Недра, 1973,
Л2.2	Обельницкий А.М.	Топливо и смазочные материалы: Учеб.	Москва: Высш. шк., 1982,
Л2.3	Лутошкин Г.С.	Сбор и подготовка нефти, газа и воды: учеб. для вузов	Москва: Альянс, 2014,
Л2.4	Сафин С. Г.	Введение в нефтегазовое дело	Архангельск: САФУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436198
Л2.5		Ультразвуковая и функциональная диагностика	Москва: Видар, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437423
Л2.6	Коршак А.А.	Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа: учеб. пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2015,
Л2.7	Саликов А. Р.	Технологические потери природного газа при транспортировке по газопроводам: магистральные газопроводы, наружные газопроводы, внутридомовые газопроводы	Москва: Инфра-Инженерия, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444441
Л2.8	Мещерякова А.А., Глухов Д.А.	Диагностика и надежность автоматизированных систем: Учебное пособие	Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016, https://znanium.com/catalog/document?id=76203

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Коршак А.А.	Нефтебазы и автозаправочные станции: учеб. пособие для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2015,

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

WinRAR - Архиватор, лиц. LO9-2108, б/с

Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
3421	Лаборатория "Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства".	комплект учебной мебели, доска. Технические средства обучения: ПК, экран для проектора CINEMA S'OK WALLSCREEN, проектор EPSON EB-982W. Лицензионное программное обеспечение: Windows 7 Pro, лиц. 60618367, Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415, Adobe Reader – Свободно распространяемое ПО.
3525	Аудитория для самостоятельной работы студентов	комплект учебной мебели, шкафы. Технические средства обучения: ПК. Лицензионное программное обеспечение: Windows XP, лиц. 46107380, АСТ тест - АСТ.РМ.А096.Л0818.04, договор №372 от 13.06.18, Антивирус Kaspersky Endpoint, Контракт 469 ДВГУПС от 20.07.2020 до 01.10.2021.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

Дисциплина: Решение олимпиадных задач по нефтегазовому делу

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.