

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Нефтегазового дела»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №26 от 10 мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА СУШЕ»

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Логистика в нефтегазовом комплексе

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Шмаков Андрей
Константинович
Дата подписания: 08.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Буглов Николай
Александрович
Дата подписания: 10.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Зедгенизов
Антон Викторович
Дата подписания: 09.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования на суше» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-5 Способен к выполнению работ по оценке функционирования объектов нефте-газовой инфраструктуры, взаимодействия видов транспорта.	ПК-5.7

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-5.7	Способен к выполнению работ по обеспечению логистического обслуживания технологических объектов организации нефтегазовой отрасли, размещенных на суше. Оценивать возможные технические и технологические риски при взаимодействии различных технических средств.	Знать специфику условий эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования применяемых на суше; причины отказов оборудования; основные правила эксплуатации и безопасного обслуживания нефтегазопромыслового оборудования и приборов; виды технического обслуживания и ремонта оборудования; методы технического диагностирования и прогнозирования технического состояния оборудования и приборов; технологические методы поддержания надежности оборудования и приборов при эксплуатации; рациональные методы эксплуатации оборудования и приборов; теоретические основы системы планово-предупредительного ремонта и технического диагностирования оборудования. Уметь организовывать эксплуатацию нефтегазопромыслового оборудования; подбирать его комплекты; использовать основные принципы, понятия, подходы, к выбору нефтегазопромыслового оборудования для механизации процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых

		<p>месторождений; диагностировать техническое состояние оборудования; организовать приемку, монтаж, пуск в эксплуатацию, техническое обслуживание, хранение и ремонт и оборудования и приборов</p> <p>испытание их после ремонта и обслуживания;</p> <p>Владеть методиками и навыками подбора оборудования и приборов для реализации технологических процессов нефтегазового производства на суше; навыками составления эксплуатационной и ремонтной документации.</p>
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Эксплуатация нефтегазового промышленного оборудования на суше» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Основы нефтегазового дела», «Основы технической эксплуатации технологического оборудования», «Основные технологии нефтегазового производства»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Семестр № 5	Семестр № 6
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	12	2	10
лекции	6	2	4
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	6	0	6
Контактная работа, в том числе	0	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	92	34	58

Трудоемкость промежуточной аттестации	4	0	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Зачет		Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение.	1	2							Контрольная работа
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2							

Семестр № 6

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Обеспечение надежной работы нефтегазопромыслового оборудования при эксплуатации на суше									Контрольная работа
2	Специфика условий работы и основные показатели надежности машин и оборудования при эксплуатации на суше	1	2							Контрольная работа
3	Организация технического обслуживания и ремонта оборудования на суше	2	2			1, 2	6	1, 2, 3, 4	58	Контрольная работа
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего		4				6		62	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение.	Цели и задачи программы дисциплины. Основные понятия и термины. Цели и задачи систем эксплуатации нефтегазового промышленного оборудования

Семестр № 6

№	Тема	Краткое содержание
1	Обеспечение надежной работы нефтегазового промышленного оборудования при эксплуатации на суше	Техническое обслуживание и ремонт оборудования, техническое диагностирование и прогнозирование технического состояния оборудования. Технологические методы поддержания надежности оборудования при эксплуатации на суше. Хранение НГД оборудования на суше.
2	Специфика условий работы и основные показатели надежности машин и оборудования при эксплуатации на суше	Классификация эксплуатационных сред по механизму их взаимодействия с конструкционными материалами, используемыми в оборудовании. Классификация процессов, вызывающих отказы оборудования. Показатели надежности оборудования при эксплуатации на суше. Оценка надежности оборудования при эксплуатации на суше.
3	Организация технического обслуживания и ремонта оборудования на суше	Теоретические основы системы планово-предупредительного обслуживания и ремонта. Методика разработки основных показателей системы планово-предупредительного ремонта (ППР). Система ППР технологического оборудования нефтегазовой отрасли. Организация ежесменного и сезонного технического обслуживания оборудования, организация периодического технического обслуживания оборудования. Организация технического диагностирования оборудования. Организация текущего ремонта оборудования. Организация капитального ремонта оборудования.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 6

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Типовые правила эксплуатации технологического оборудования	4

2	Составление графика ППР оборудования для ТО технологического оборудования	2
---	---	---

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Проработка разделов теоретического материала	34

Семестр № 6

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам	6
2	Подготовка к зачёту	8
3	Подготовка к практическим занятиям	8
4	Проработка разделов теоретического материала	36

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: методы обучения публичная защита результатов практических занятиях с докладами и презентациями по различным аспектам эксплуатации оборудования.

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Цель работы. Сформировать комплекс знаний в рамках программы путем проведения обсуждения результатов самостоятельной работы (на примере тем занятий).

Задание на занятие. Выступить с сообщением (с применением презентаций). Представить результаты самостоятельной работы. Защитить работу.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

В процессе изучения курса для лучшего усвоения теоретического материала и практических занятий обучающийся должен выполнить самостоятельную работу в форме контрольной работы. Темы работ изложены в таблицах раздела 4.1.

По одной из тем занятия составить презентацию и подготовить доклад для выступления. Самостоятельная (контрольная) работа оформляется в форме отчета. Отчет по практическому занятию оформляется в соответствии со стандартами делопроизводства СТО-005.

по практическим работам выполняться с использованием компьютера и принтера, шрифт При оформлении пояснительной записки рекомендуется придерживаться следующего порядка расположения материала: титульный лист; задание на практическое занятие; основная часть работы; вывод.

Обучающийся не представивший в установленный срок материал, выносившийся для самостоятельного изучения.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 5 | Контрольная работа

Описание процедуры.

Каждый обучающийся представляет материалы контрольной работы работы, с которыми он выступает на занятии и участвует в обсуждении (выборочно). или

Критерии оценивания.

Работа принимается

6.1.2 учебный год 6 | Контрольная работа

Описание процедуры.

Каждый обучающийся представляет материалы контрольной работы работы, с которыми он выступает на занятии и участвует в обсуждении (выборочно). или

Критерии оценивания.

Работа принимается

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-5.7	Демонстрирует знания возможные причины выхода из строя нефтегазопромыслового оборудования , систем эксплуатации, правила эксплуатация и ТО, специфику эксплуатации оборудования на суше Умеет описывать существующие конструкции оборудование и типовые правила его эксплуатации. Усвоен теоретический материал пройденных разделов курса, умеет его излагать и связывать теорию с практикой. Способен использовать свои знания в данной области в профессиональной деятельности	Устное собеседование по теоретическим вопросам или тестирование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 6, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Устный опрос по контрольным вопросам

Пример задания:

Типовые технологические процессы эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования:

1. Трубы.
2. Фонтанная арматура.
3. Манифольды. Классификация их по рабочему давлению и конструкции задвижек.
4. Запорно-регулирующая арматура.
5. Оборудование АГЗУ.

-

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя	Выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза

7 Основная учебная литература

1. Быков И. Ю. Эксплуатационная надежность и работоспособность нефтегазопромысловых и буровых машин : учебное пособие для подготовки дипломированных специалистов направления 130600 "Оборудование и агрегаты нефтегазового производства" по специальности 130602 - Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов / И. Ю. Быков, Н. Д. Цхадая, 2010. - 304.

2. Протасов В. Н. Эксплуатация оборудования для бурения скважин и нефтегазодобычи : учебник для вузов / В. Н. Протасов, Б. З. Султанов, С. В. Кривенков; под общ. ред. В. Н. Протасова, 2006. - 691.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Быков И. Ю. Технология добычи нефти и газа. Технологические комплексы добычи и транспортировки : учебник для высшего образования направления подготовки "Нефтяное

дело" и специальности "Нефтегазовые техника и технология" / И. Ю. Быков, Н. Д. Цхадая, А. А. Мордвинов ; под общей редакцией И. Ю. Быкова, 2020. - 332.

2. Быков И. Ю. Технология добычи нефти и газа. Освоение, эксплуатация и подземный ремонт скважин : учебник для высшего образования направления подготовки "Нефтяное дело" и специальности "Нефтегазовые техника и технология" / И. Ю. Быков, Н. Д. Цхадая, А. А. Мордвинов ; под общей редакцией И. Ю. Быкова, 2020. - 312.

3. Протасов В. Н. Эксплуатация оборудования для бурения скважин и нефтегазодобычи : учебник для подготовки по специальности 130602 "Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов" направления 130600 "Оборудование и агрегаты нефтегазового производства" / В. Н. Протасов, Б. З. Султанов, С. В. Кривенков, 2006. - 690.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Текстовые редакторы

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованеи на полигоне НГД