

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

Структурное подразделение «Электропривода и электрического транспорта»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 19 мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ УСТАНОВОК»

Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Электрооборудование установок для добычи и транспортировки нефти и газа

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Коновалов Юрий Васильевич
Дата подписания: 06.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Арсентьев Олег
Васильевич
Дата подписания: 19.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Дунаев Михаил
Павлович
Дата подписания: 11.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Эксплуатация оборудования нефтегазовых установок» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-3 Способен организовывать производственный процесс эксплуатации оборудования буровых и транспортных нефтегазовых установок	ПК-3.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-3.2	Выполняет работы по организации эксплуатации оборудования нефтегазовых установок	Знать перечень работ по организации эксплуатации оборудования нефтегазовых установок Уметь практически применять полученные знания при эксплуатации оборудования нефтегазовых установок Владеть навыком работы с объектами автоматизированных систем управления оборудования нефтегазовых установок

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Эксплуатация оборудования нефтегазовых установок» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: Нет

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Техническое обслуживание оборудования нефтегазовых установок», «Технология ремонта электрооборудования»

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 № 1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	39	39
лекции	13	13
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	26	26
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	33	33

Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 1

№ 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	Системы электрохозяйства оборудования нефтегазовых установок	1	2			1	6	1, 2	6	Собеседование
2	Организация работ по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	2	3			2	6	1, 2	7	Собеседование
3	Техническое обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования	3	4			3	6	1, 2	7	Собеседование
4	Приборы и системы технической диагностики элементов нефтегазовых установок	4	2			4	4	1, 2	7	Собеседование
5	Основы электробезопасности	5	2			5	4	1, 2	6	Собеседование
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		13				26		69	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 1

№	Тема	Краткое содержание
1	Системы электрохозяйства оборудования нефтегазовых установок	Краткое описание систем электрохозяйства нефтегазовых установок

2	Организация работ по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	Безопасные приемы выполнения работ по обслуживанию нефтегазопромыслового оборудования. Профилактический осмотр оборудования
3	Техническое обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования	Техническое обслуживание и ремонт оборудования для добычи нефти, обслуживание оборудования системы сбора нефти и газа, обслуживание системы поддержания пластового давления. Текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования
4	Приборы и системы технической диагностики элементов нефтегазовых установок	Методы и виды диагностики дефектов оборудования. Приборы и системы технической диагностики элементов нефтегазовых установок
5	Основы электробезопасности	Требования к электробезопасности и классификация производственных помещений и установок по условиям электробезопасности

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 1

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Организация электрохозяйства нефтегазовых установок	6
2	Безопасные приемы выполнения работ по обслуживанию нефтегазопромыслового оборудования	6
3	Организация технического обслуживания и ремонта нефтепромыслового оборудования	6
4	Методы и виды диагностики дефектов оборудования	4
5	Требования к электробезопасности и классификация производственных помещений и установок по условиям электробезопасности	4

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 1

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	10
2	Проработка разделов теоретического материала	23

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: В ходе проведения лекций и практических занятий используются следующие интерактивные методы обучения: Семинары в диалоговом режиме, дискуссии

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

При подготовке к практическим занятиям обучающийся выполняет проработку соответствующих теме работ разделов теоретического курса.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Самостоятельная работа по проработке отдельных разделов теоретического курса включает в себя ознакомление с соответствующим разделом по источникам, приведенным в списке основной и дополнительной литературы и из источников Интернета.

Самостоятельная работа по подготовке к сдаче и защите отчетов по практическим работам включает в себя проработку соответствующих теме работ разделов теоретического курса, и оформление отчета в соответствии с требованиями, изложенным в методических указаниях. А также в проработке вопросов приведенных в перечне контрольных вопросов. Самостоятельная работа по подготовке к экзамену включает в себя ознакомление с соответствующими разделами по источникам, приведенным в списке основной и дополнительной литературы и из источников Интернета.

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 семестр 1 | Собеседование

Описание процедуры.

Собеседование по темам 1, 2, 3, 4, 5.

Тема 1. Системы электрохозяйства оборудования нефтегазовых установок.

Тема 2. Организация работ по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

Тема 3. Техническое обслуживание и ремонт нефтепромыслового оборудования.

Тема 4. Приборы и системы технической диагностики элементов нефтегазовых установок.

Тема 5. Основы электробезопасности.

Вопросы для контроля:

- Назвать нормативные документы по расчёту электрических нагрузок нефтегазовых установок.
- Как вычисляется расчетная активная нагрузка электроприемников нефтегазовых установок.
- Как определяется регламент по техническому обслуживанию нефтепромыслового оборудования для добычи нефти.
- Как определяется регламент по техническому обслуживанию нефтепромыслового оборудования системы сбора нефти и газа.
- Как определяется регламент по техническому обслуживанию нефтепромыслового оборудования системы поддержания пластового давления.

Критерии оценивания.

Зачтено: правильные ответы на не менее чем 60% вопросов для контроля.

Не зачтено: правильные ответы на менее чем 60% вопросов для контроля.

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-3.2	Выполняет работы по организации эксплуатации оборудования нефтегазовых установок	Устное собеседование по теоретическим вопросам и/или тестирование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 1, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамен проводится в виде устного собеседования по теоретическим вопросам и/или в виде тестирования

Пример задания:

Вопросы к экзамену:

- Назвать нормативные документы по расчёту электрических нагрузок нефтегазовых установок.
- Как вычисляется расчетная активная нагрузка электроприемников нефтегазовых установок.
- Как определяется регламент по техническому обслуживанию нефтепромыслового оборудования для добычи нефти.
- Как определяется регламент по техническому обслуживанию нефтепромыслового оборудования системы сбора нефти и газа.
- Как определяется регламент по техническому обслуживанию нефтепромыслового оборудования системы поддержания пластового давления.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Отлично знает перечень работ по организации эксплуатации оборудования	Хорошо знает перечень работ по организации эксплуатации оборудования	Удовлетворительно знает перечень работ по организации эксплуатации оборудования	Неудовлетворительно знает перечень работ по организации эксплуатации оборудования

нефтегазовых установок. Умеет практически применять полученные знания, владеет навыками работы с объектами автоматизированных систем управления оборудования.	нефтегазовых установок. Умеет практически применять полученные знания, владеет навыками работы с объектами автоматизированных систем управления оборудования.	нефтегазовых установок.	нефтегазовых установок. Не умеет практически применять полученные знания, не владеет навыками работы с объектами автоматизированных систем управления оборудования.
---	---	-------------------------	---

7 Основная учебная литература

1. Жила В. А. Газовые сети и установки : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальности 270111 "Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения" / В. А. Жила, М. А. Ушаков, О. Н. Брюханов, 2007. - 267.
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.
3. Щуров В. И. Технология и техника добычи нефти : учебник для вузов по специальности "Технология и комплексная механизация разработки нефтяных и газовых месторождений" / В. И. Щуров, 2009. - 509.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Фарамазов С. А. Эксплуатация оборудования нефтеперерабатывающих заводов / С. А. Фарамазов, 1969. - 304.
2. 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. Microsoft Windows Professional 8 Russian

2. Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010 от ООО "Азон"

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер Синком i5-4440(3.1)/4Gb/500Gb/VGA/23"

2. Мультиим.проектор "BenQ MW621ST" с экраном