Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 07.04.2026 17:41:07
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Электрооборудование нефтегазовых предприятий

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Горно-технологических систем и энергетических комплексов имени Н.В. Тихонова**

Учебный план m210401_25_MESK25.plx
Направление подготовки 21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		Итого	
Недель	16 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	4		4	
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	30,65	30,65	30,65	30,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	1.1. Целями изучения дисциплины «Электрооборудование нефтегазовых предприятий» является овладение общими знаниями в области устройства, конструирования и эксплуатации электрооборудования буровых комплексов и систем их энергообеспечения при производстве нефтегазовых работ.
1.2	1.2. Задачами изучения дисциплины являются
1.3	- изучение устройств, конструкций электрооборудования буровых комплексов;
1.4	- изучение методик расчёта основных параметров;
1.5	- воспитание у будущих магистров способностей творчески решать практические задачи по оптимальному выбору энергообеспечения нефтегазового производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли
2.1.2	Техническое обслуживание и эксплуатация электрического и электромеханического оборудования
2.1.3	Научно-исследовательская работа
2.1.4	Контрольно-измерительные приборы в нефтегазовом производстве
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (стационарная, выездная)
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) (стационарная, выездная)
2.2.3	Системы автоматизированного проектирования
2.2.4	Системы разработки и эксплуатация нефтегазовых месторождений
2.2.5	Топливно-энергетический комплекс России
2.2.6	Экономика и управление нефтегазовым производством
2.2.7	Двигатели внутреннего сгорания
2.2.8	Энергообеспечение буровых комплексов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.2.: Способен осуществлять управление и организационно-методическое обеспечение работы энергетической системы на промышленном предприятии	
Знать:	
Уровень 1	нормативно-методические документы, действующие в области получения новых знаний, повышения квалификации и мастерства
Уровень 2	.
Уровень 3	.
Уметь:	
Уровень 1	применять нормативно-методические основы получения новых знаний, повышения квалификации и мастерства
Уровень 2	.
Уровень 3	.
Владеть:	
Уровень 1	научно-методическими основами получения новых знаний, повышения квалификации и мастерства
Уровень 2	.
Уровень 3	.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	нормативно-методические документы, действующие в области получения новых знаний, повышения квалификации и мастерства
3.2	**Уметь:**
3.2.1	применять нормативно-методические основы получения новых знаний, повышения квалификации и мастерства
3.3	**Владеть:**
3.3.1	научно-методическими основами получения новых знаний, повышения квалификации и мастерства

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Основы электропривода						
1.1	Основы электропривода /Пр/	1	4		Л1.1	0	
1.2	Основы электропривода /Ср/	1	2		Л1.1	0	
1.3	Основы электропривода /Лек/	1	4			0	
	Раздел 2. Оборудование установок на базе привода переменного тока						
2.1	Оборудование установок на базе привода переменного тока /Пр/	1	4		Л1.1Л2.1	0	
2.2	Оборудование установок на базе привода переменного тока /Ср/	1	4		Л1.1Л2.1	0	
2.3	Оборудование установок на базе привода переменного тока /Лек/	1	4			0	
	Раздел 3. Оборудование буровых установок на базе привода постоянного тока						
3.1	Оборудование буровых установок на базе привода постоянного тока /Пр/	1	8		Л1.1Л2.1	0	
3.2	Оборудование буровых установок на базе привода постоянного тока /Ср/	1	4		Л1.1Л2.1	0	
3.3	Оборудование буровых установок на базе привода постоянного тока /Лек/	1	4			0	
	Раздел 4. Особенности оборудования установок с частотно-регулируемым приводом						
4.1	Особенности оборудования установок с частотно-регулируемым приводом /Пр/	1	8		Л1.1Л2.1	0	
4.2	Особенности оборудования установок с частотно-регулируемым приводом /Ср/	1	17,75		Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 5. Основы энергообеспечения различных видов буровых установок						
5.1	Основы энергообеспечения различных видов буровых установок /Пр/	1	8		Л1.1Л2.1	0	
5.2	Основы энергообеспечения различных видов буровых установок /Ср/	1	2,9		Л1.1Л2.1	0	
5.3	Основы энергообеспечения различных видов буровых установок /Лек/	1	4			0	
	Раздел 6. Итоговый контроль						
6.1	Итоговый контроль /ИВКР/	1	2,35			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Электропривод буровых установок.
2. Особенности систем электропривода глубокого бурения.
3. Регулируемый электропривод глубокого бурения современных буровых установок систем ТП-Д.
4. Об освоении частотно-регулируемого привода на буровых работах: преимущества, недостатки, проблемы.
5. Классификация и принципиальные схемы энергоснабжения.
6. Внешнее и внутреннее электроснабжение. Уровни напряжения.
7. Понятие об электрической сети.
8. Воздушные линии электропередач.
9. Кабельные линии. Токопроводы и проводки.
10. Расчет сечения проводов электросетей.
11. Трансформаторные подстанции и распределительные устройства.
12. Оборудование и схемы трансформаторных подстанций и распределительных устройств.
13. Классификация электростанций и предъявляемые к ним требования.
14. Дизельные и газотурбинные электростанции.
15. Синхронные генераторы.
16. Автоматическое регулирование напряжения.
17. Включение энергоисточников на параллельную работу.

18. Выбор и эксплуатация электростанций.
19. Определение электрических нагрузок.
20. Графики нагрузок и коэффициенты, характеризующие режимы работы электроустановок.
21. Определение расчетных мощностей и выбор энергоисточников.

5.2. Темы письменных работ

1. Классификация и принципиальные схемы энергоснабжения.
2. Внешнее и внутреннее электроснабжение. Уровни напряжения.
3. Понятие об электрической сети.
4. Воздушные линии электропередач.
5. Кабельные линии. Токопроводы и проводки.
6. Расчет сечения проводов электросетей.
7. Трансформаторные подстанции и распределительные устройства.
8. Оборудование и схемы трансформаторных подстанций и распределительных устройств.
9. Классификация электростанций и предъявляемые к ним требования.
10. Дизельные и газотурбинные электростанции.
11. Синхронные генераторы.
12. Автоматическое регулирование напряжения.

5.3. Оценочные средства

Смотри приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

Смотри приложение 1

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Лимитовский А. М.	Электрооборудование и электроснабжение геологоразведочных работ: учебник	М.: А и Б, 1998

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лимитовский А. М., Меркулов М. В., Косьянов В. А.	Энергообеспечение технологических потребителей геологоразведочных работ: учебное пособие	М.: Маска, 2008

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Критерии оценки индивидуального задания (УИРС), формирование компетенций ОПК-3, ОПК-5, ПК-7, ПК-20, ПК-21.

«5» (отлично): работа выполнена в срок; оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при защите работы. Обучающийся:

- на высоком уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на высоком уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на высоком уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- на высоком уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.

«4» (хорошо): работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся при защите работы правильно ответил на все
вопросы с помощью преподавателя. Обучающийся:

- на базовом уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на базовом уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на базовом уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- на базовом уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов,

статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.
«3» (удовлетворительно): работа выполнена с нарушением графика; в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения. Обучающийся при защите работы ответил не на все вопросы. Обучающийся:
- на пороговом уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на пороговом уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на пороговом уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- на пороговом уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.

«2» (неудовлетворительно): оформление работы не соответствует требованиям;
отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения. Обучающийся не ответил на вопросы при защите работы. Обучающийся:
- на низком уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на низком уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на низком уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- на низком уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;

Критерии оценки практического занятия, проводимого в виде занятия - собеседование, формирование компетенций ОПК-3, ОПК-5, ПК-7, ПК-20, ПК-21.
«5» (отлично): работа выполнена в срок; доклад представлен в виде презентации; содержательная часть работы образцовая; присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при защите доклада. Принимал активное участие в коллективном анализе и обсуждении. Обучающийся:
- на высоком уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на высоком уровне способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
- на высоком уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на высоком уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- на высоком уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.

«4» (хорошо): работа выполнена в срок; содержательная часть доклада не имеет грубых ошибок; присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы.
Обучающийся при защите доклада правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя. Принимал участие в коллективном анализе и обсуждении. Обучающийся:
- на базовом уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на базовом уровне способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
- на базовом уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на базовом уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- на базовом уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.

«3» (удовлетворительно): работа выполнена с нарушением графика; в содержательной части доклада есть недостатки; в докладе присутствуют собственные выводы.
Обучающийся при защите работы ответил не на все вопросы. Обучающийся не принимал участие в дискуссии. Обучающийся:
- на пороговом уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на пороговом уровне способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
- на пороговом уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на пороговом уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- на пороговом уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.

«2» (неудовлетворительно): содержание доклада неинформативно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и рекомендации. Обучающийся некомпетентен и не ответил на вопросы при защите работы. Обучающийся не принимал участие в дискуссии. Обучающийся:
- на низком уровне способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- на низком уровне способен обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
- на низком уровне способен принимать управленческие и технические решения;
- на низком уровне способен к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
- на низком уровне способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.