Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра электротехнических комплексов

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА
к.т.н., доцент М.Е. Вильбергер

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
31.08.2026
Владелец: М.Е. Вильбергер
Срок действия: не ограничен
Адрес хранения электронного документа:
https://www.nstu.ru/university/info/sveden/education

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Электроснабжение нефтегазовых комплексов

Образовательная программа: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовом комплексе

Новосибирск 2026

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине «Электроснабжение нефтегазовых комплексов» представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Электроснабжение нефтегазовых комплексов».

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК-3.В/ПК Способен выполнять работы по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами и отдельных их компонентов	2. Обоснованно выбирает технические и программные средства для решения профессиональных задач	Дидактическая единица: 1 Электрическое хозяйство нефтегазовых комплексов; .1 Структура НГК и характеристики потребителей и генераторов электроэнергии. .3 Коммутацтонные аппараты, трансформатоы, преобразователи и электрические сети НГК .4 Качество электроэнергии и электрические нагрузки электроприемников нефтегазовых установок .5 Выбор мощности трансформаторов, сечений проводов ЛЭП, коммутационных, защитных и измерительных аппратов .5 Выбор трансформаторов, сечений проводов ЛЭП, коммутационных аппаратов .6 Расчеты токов короткого замыкания и проверка аппаратов на термическую и динамическую стойкость; выбор систем автоматизации электротехнического комплекса .7 Заземление и грозозащита эхектрооборудования, защита подземных сооружений от электрокоррозии	Контрольные работы, разделы 1-8	Зачет, вопросы 1-10, 20-80
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Дидактическая единица:2 2 Электрика предприятий нефтегазовой промышленности (НГП); 2.2 Разработка схем электроснабжения, изучение видов и параметров коммутационных аппаратов и оборудования Дидактическая единица: 4 Качество электроэнергии на электроприемниках, электрические нагрузки, напряжения и методы расчетов;		Зачет, вопросы 1-26, 38-60, 72-80

		.4 Расчеты электрических нагрузок в СЭС НГК		
УК-1	2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Дидактическая единица:2 2 Электрика предприятий нефтегазовой промышленности (НГП); 2.2 Принципы выполнения систем электроснабжения установок нефтегазового комплекса Дидактическая единица: 1 Электрическое хозяйство нефтегазовых комплексов; .1 Структура НГК и характеристики потребителей и генераторов электроэнергии. .3 Коммутацтонные аппараты, трансформатоы, преобразователи и электрические сети НГК .7 Релейные и микропрцессорные защиты трансформаторов, ЛЭП, ЭД; системы автоматизации учета электроэнергии. .8 Энергосберегающие режимы работы электроприемников, компенсация реактивной мощности в системе электроснабженя		Зачет, вопросы 1-26, 38-60, 72-80
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	3. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Дидактическая единица: 3 Электрическое оборудование систем электроснабжения(СЭС) предприятий НГП; .3 Определение параметров энергопотребления и расчетных коэффициентов электрических нагрузок .4 Расчеты электрических нагрузок в СЭС НГК .4 Качество электроэнергии и электрические нагрузки электроприемников нефтегазовых установок .5 Выбор мощности трансформаторов, сечений проводов ЛЭП, коммутационных, защитных и измерительных аппратов .7 Заземление и грозозащита эхектрооборудования, защита подземных сооружений от электрокоррозии .7 Релейные и микропрцессорные защиты трансформаторов, ЛЭП, ЭД; системы автоматизации учета электроэнергии.	Контрольные работы, разделы 3-7	Зачет, вопросы 20-71

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 7 семестре обязательным этапом текущей аттестации является контрольная работа. Требования к выполнению контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте контрольной работы.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 7 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-3.В/ПК, УК-1, УК-2 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Зачет проводится в письменной форме, по билетам.

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-3.В/ПК, УК-1, УК-2, закрепленных за дисциплиной

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, оценены числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.