

Компонент ОПОП

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

наименование ОПОП

Б2.В.03(П)

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины (модуля)

Проектная практика

Разработчик:

Челтыбашев А.А.

ФИО

доцент

должность

Кафедры СЭ и Т

Утверждено на заседании кафедры

строительства, энергетики и транспорта

наименование кафедры

протокол № 13 от

04.07.2022г.

И.о. заведующего кафедрой

С Э и Т

Челтыбашев А.А.

подпись

ФИО

Мурманск
2022

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1_{УК-2} Понимает основы проектного управления, учитывает требования к проектам и их результатам ИД-2_{УК-2} Разрабатывает и управляет проектом в избранной профессиональной сфере на всех этапах его жизненного цикла с учетом рисков проекта ИД-3_{УК-2} Обосновывает практическую значимость проектных решений	Знать: методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Владеть: навыком управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Индивидуальное задание для выполнения отчета по практике	результаты текущего контроля

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1_{УК-4} Использует современные коммуникативные технологии для установления и осуществления академических и профессиональных контактов ИД-2_{УК-4} Осуществляет обмен информацией в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации для академического и профессионального взаимодействия ИД-3_{УК-4} Осуществляет обмен информацией в устной и письменной форме на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	Знать: современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Уметь: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Владеть: методами применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Индивидуальное задание для выполнения отчета по практике	результаты текущего контроля
---	---	---	---	---	---	-------------------------------------

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1_{УК-6} Устанавливает цели и приоритеты собственной деятельности при планировании и реализации траектории профессионального развития ИД-2_{УК-6} Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Знать: способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Владеть: навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Индивидуальное задание для выполнения отчета по практике	результаты текущего контроля
ПК-1. Способен осуществлять проектирование объектов профессиональной деятельности	ИД-1_{ПК-1}. Способен применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений ИД-2_{ПК-1}. Способен применять методы создания, анализа и расчета моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности ИД-3_{ПК-1}. Способен осуществлять обоснование проектов	Знать: методы проектирования объектов профессиональной деятельности	Уметь: осуществлять проектирование объектов профессиональной деятельности	– Владеть: методами проектирования объектов профессиональной деятельности	Индивидуальное задание для выполнения отчета по практике	результаты текущего контроля

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций по результатам прохождения проектной практики

Разделы практики (этапы формирования компетенций)	Код(ы) формируемых на этапе компетенций	Оценочные средства текущего контроля ¹	Оценочные средства промежуточной аттестации
Этап 1: Подготовительный - организационное собрание; - вводный инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и Правилам внутреннего распорядка - изучение литературы, методических пособий, рекомендаций; - составление плана работы; - получение индивидуального задания на практику.	ПК -1 УК-2	- учет обучающихся на организационном собрании; - контроль получения индивидуального задания ; - тестовые задания по правилам противопожарной безопасности; охраны труда и по технике безопасности	Отчет по практике Результаты текущего контроля
Этап 2: Основной (прохождение практики в профильной организации) - знакомство с профильной организацией: общая характеристика предприятия, технологические процессы предприятия, технологическая взаимосвязь цехов и влияние внезапных перерывов электроснабжения на технологический процесс; - знакомство с организацией структуры отдела главного энергетика (ОГЭ), функциональное назначение его служб и взаимодействия с другими отделами предприятия; - изучение схемы электроснабжения предприятия и одного из основных цехов; способы и методы обеспечения надежности питания ответственных потребителей; - ознакомление с характеристиками основных потребителей электрической энергии и режимами их работы, особенностями определения их расчетных нагрузок при проектировании; - изучение методики планирования расхода электроэнергии, организации учета, контроля и фактического потребления электроэнергии в цехах и на предприятии в целом; мероприятия по ее экономии;	ПК-1 УК-2; УК-4	- учет посещаемости мест проведения практики; - оценка выполнения индивидуального задания на практику; - предварительная проверка качества оформления отчета по практике и сопроводительной документации.	

- изучение способов компенсации реактивной мощности, контроля и обеспечения требуемого качества электрической энергии; - Изучение вопросов соблюдения техники безопасности на предприятии, организации рабочих мест по ремонту и монтажу электрооборудования - выполнение производственных заданий; - выполнение индивидуального задания на практику; - другие виды работ в соответствии с поставленными целями и задачами практики			
Этап 3: Заключительный - подведение итогов практики; - подготовка отчетной документации по практике; - подготовка презентации результатов практики; - защита отчета по практике; - аттестация	УК-6; УК-4; ПК-1	- вопросы к защите отчета по практике.	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

Тест по электробезопасности (II Группа до 1000 В)

Вопрос № 1. Что является подтверждением проведения и получения целевого инструктажа членами бригады?

- А) Подписи членов бригады в таблицах регистрации целевых инструктажей.
- Б) Подписи ответственного руководителя работ в таблицах регистрации целевых инструктажей
- В) Запись в таблице регистрации целевого инструктажа

Вопрос № 2. Какой персонал относится к электротехнологическому?

- А) Персонал, который проводит ремонт и обслуживание электроустановок
- Б) Персонал, который проводит монтаж, наладку и испытание электротехнологического оборудования
- В) Персонал, который проводит обслуживание электротехнологических установок, и использует в работе электрические машины, переносной электроинструмент и светильники.

Вопрос № 3. Каким образом должны быть обозначены нулевые рабочие (нейтральные) проводники в электроустановках?

- А) Буквой N и голубым цветом.
- Б) Буквой N и белым цветом
- В) Буквой Н и голубым цветом

Вопрос № 4. Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок?

- А) Административная
- Б) Дисциплинарная

В) В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Вопрос № 5. На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?

А) На административно-технический, оперативный и ремонтный

Б) На оперативный, ремонтный и оперативно-ремонтный

В) На административно-технический, оперативно-ремонтный, оперативный и ремонтный.

Тест по вопросам пожарной безопасности

Вопрос 1. Дайте определение понятию «пожар»:

А) Обусловленная воздействием человека огненная стихия, ограниченно поддающаяся контролю

Б) Развивающийся стихийно и неконтролируемый процесс горения, который приводит к уничтожению материальных ценностей и представляет опасность для жизни людей.

В) Полностью контролируемый процесс горения

Вопрос 2. Задачами пожарной профилактики являются:

А) Создание превентивных мер, которые направлены на исключение возможности возникновения пожаров и минимизацию их последствий.

Б) Организация мер по минимизации разрушительного воздействия огня на людей и материальные ценности

В) Ограничение распространения огня

Вопрос 3. Какой вид противопожарного инструктажа проходят работники при устройстве на работу?

А) Целевой

Б) Плановый

В) Первичный.

Вопрос 4. Опасными факторами пожара являются:

А) Пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму

Б) Снижение концентрации кислорода в воздухе; повышение температуры окружающей среды; вероятный взрыв

В) Повышенная концентрация отравляющих продуктов горения и термического разложения; пламя, искры и тепловой поток; снижение видимости в дыму; снижение концентрации кислорода в воздухе.

Вопросы / ответы по правилам охраны труда при эксплуатации электроустановок

II. Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках

Вопрос 1. Назовите основные требования к персоналу, претендующему на получение III группы по электробезопасности.

Ответ:

Элементарные познания в общей электротехнике.

Знание электроустановки и порядка ее технического обслуживания.

Знание общих правил охраны труда, в том числе правил допуска к работе, правил пользования и испытаний средств защиты и специальных требований, касающихся выполняемой работы.

Умение обеспечить безопасное ведение работы и вести надзор за работающими в электроустановках.

Знание правил (инструкций) по освобождению пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи пострадавшим на производстве и умение практически ее оказывать.

Вопрос 2. Какие работы относятся к специальным работам в электроустановках?

Ответ:

К специальным работам в электроустановках относятся:

работы на высоте;

работы без снятия напряжения с электроустановки, выполняемые с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под рабочим напряжением, или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого (работы под напряжением на токоведущих частях);

испытания оборудования повышенным напряжением (за исключением работ с мегаомметром);

работы, выполняемые со снятием рабочего напряжения с электроустановки или ее части с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под наведенным напряжением более 25 В на рабочем месте или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого (работы под наведенным напряжением).

VII. Организация работ в электроустановках по распоряжению

Вопрос 3. Какие работы допускается проводить по распоряжению одному работнику, имеющему группу III в электроустановках напряжением выше 1000 В?

Ответ:

В электроустановках напряжением выше 1000 В одному работнику, имеющему группу III, по распоряжению допускается проводить:

благоустройство территории ОРУ, скашивание травы, расчистку от снега дорог и проходов, обработку территории гербицидами, дератизацию, дезинсекцию;

ремонт и обслуживание устройств проводной радио- и телефонной связи, оборудования и компонентов автоматизированной информационно-измерительной системы учета энергоресурсов, осветительной электропроводки и арматуры, расположенных вне камер РУ на высоте не более 2,5 м;

нанесение (восстановление) диспетчерских (оперативных) наименований и других надписей вне камер РУ;

наблюдение за сушкой трансформаторов, генераторов и другого оборудования, выведенного из работы;

обслуживание маслоочистительной и прочей вспомогательной аппаратуры при очистке и сушке масла;

работы на электродвигателях и механической части вентиляторов и маслонасосов трансформаторов, компрессоров;

программирование и снятие данных с электросчетчиков с применением переносного компьютера;

другие работы, предусмотренные Правилами.

3.1 Критерии оценки тестирования обучающихся

Оценка выполнения теста	Критерии оценки
<i>Зачтено</i>	60-100 % правильных ответов
<i>Незачтено</i>	менее 60 % правильных ответов

3.2. Критерии и шкала оценки качества оформления отчета по практике

Рабочая программа практики, перечень заданий, правила оформления отчетной документации размещены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

В процессе текущего контроля оценивается качество оформления отчета по практике и сопроводительной документации.

Оценка/баллы	Критерии оценки
Отлично	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Индивидуальное задание по практике выполнено. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
Хорошо	Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются незначительные и стилистические ошибки. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.
Удовлетворительно	Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.
Неудовлетворительно	Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный срок. Отзыв отрицательный. Программа практики не выполнена.

3.3. Критерии и шкала оценивания индивидуального задания по практике.

Индивидуальное задание предназначено для формирования и проверки знаний, умений, навыков в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине. Рекомендации по выполнению задания на практику представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

ФОС включено типовое индивидуальное задание на практику:

№ п/п	Содержание задания	Профессиональные задачи, к которым готовится выпускники (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Формы контроля	Оценка результата работы
1	Знакомство с профильной организацией: Общая характеристика предприятия, технологические процессы предприятия, технологическая взаимосвязь цехов и влияние внезапных перерывов электроснабжения на технологический процесс.	Формирует возможные варианты решения задач. ПК-1, УК -2	Отчет о практике Защита отчета	
2	Организация структуры отдела главного энергетика (ОГЭ), функциональное назначение его служб и взаимодействия с другими отделами предприятия.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. ПК-1	Отчет о практике Защита отчета	
3	Ознакомление со схемой электроснабжения предприятия и одного из основных цехов, способы и методы обеспечения надежности питания ответственных потребителей.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. ПК-1	Отчет о практике Защита отчета	
4.	Характеристики основных потребителей электрической энергии и режимы их работы, особенностями определения их расчетных нагрузок при проектировании.	- Способен понимать объект и предмет профессиональной деятельности; - Имеет навыки определения технических характеристик и параметров объектов УК-2	Отчет о практике Защита отчета	
5.	Изучение методики планирования расхода электроэнергии,	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе	Отчет о практике	

	организации учета, контроля и фактического потребления электроэнергии в цехах и на предприятии в целом. Мероприятия по ее экономии.	системного подхода, вырабатывать стратегию действий. ПК-1	Защита отчета	
6.	Способы компенсации реактивной мощности, контроля и обеспечения требуемого качества электрической энергии.	• Выбирает технические средства и методы работы. Владеет навыком подготовки оборудования к работе. УК--2	Отчет о практике Защита отчета	
7.	Изучение вопросов соблюдения техники безопасности на предприятии, организации рабочих мест по ремонту и монтажу электрооборудования.	• Способен к моделированию, анализу, систематизации и обобщению информации об объектах и системах электроэнергетики и электротехники в составе группы. ПК-1, УК-4	Отчет о практике Защита отчета	
8.	Первичный анализ и описание результатов. Составление отчета в соответствии с установленными требованиями.	• Способен обрабатывать результаты экспериментов ПК-1 УК-6	Отчет о практике Защита отчета	
9.	Оформление отчета о практике	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи. ПК-1 ,УК-4	Отчет о практике Защита отчета	

<i>Хорошо</i>	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала.
<i>Удовлетворительно</i>	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала..
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала
<i>Удовлетворительно</i>	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала..
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по итогам практики является зачет с оценкой, который проводится в форме презентации результатов прохождения практики (защита отчета) и собеседования с преподавателем.

В ФОС включены типовые вопросы к защите отчета по практике:

4.1. Критерии и шкала оценивания защиты отчета по практике

Оценка	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Содержание глубокое и всестороннее. Оформление отчета - на высоком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн). Работа целостна, использован творческий подход.

<i>Хорошо</i>	Обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками решения практических задач. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Оформление отчета - на достаточном уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн). В основном, работа ясная и целостная.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся демонстрирует частичное понимание проблемы, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Частично присутствует интеграция элементов в целое, но работа неоригинальна, и/или незакончена. Оформление отчета - на низком уровне (соответствие требованиям, полнота представления информации, общий дизайн)
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся демонстрирует непонимание проблемы. Работа не закончена, фрагментарна и бессвязна и /или это плагиат. ИЛИ Отчет по практике не предоставлен.