

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. зав. кафедрой разработчика

 Челтыбашев А.А.

«01» 07 20 21 г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

Направление подготов-
ки/специальность

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация

Электроснабжение
наименование направленности (профиля) /специализации образователь-
ной программы

Разработчик(и)

Челтыбашев А.А., доцент, и.о. зав. кафедрой
ФИО, должность, ученая степень, (звание)

Мурманск
2021

Таблица 1 –Индексы контролируемых компетенций

№ п/п	Этапы практики	Индекс контролируемой компетенции по ФГОС	Представление оценочного средства в ФОС практики
1	Подготовительный	ОПК-1	Программа практики; перечень тем индивидуальных заданий; методические материалы
2	Основной	ПК-1	Дневник практики, письменный отчет
3	Заключительный (защита отчета/аттестация)	ПК-2	Устный доклад

Таблица 2 – Компетенции, формируемые в ходе ознакомительной практики

№ п/п	Код компетенции и ее формулировка	Компоненты компетенции, формируемые в ходе прохождения практики	Планируемые результаты освоения ОПОП при прохождении практики
1	ОПК-1 Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и без данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Компоненты соотносятся с содержанием практики, и компетенция реализуется в части ОПК 1.2 и ОПК 1.3	ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов
2	ПК-1 Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов	Компоненты соотносятся с содержанием практики, и компетенция реализуется в части ИПК-1.1, ИПК-1.2	ИПК-1.1 Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения объектов ИПК-1.2 Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения объектов
3	ПК-2 Способен анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов	Компоненты соотносятся с содержанием практики, и компетенция реализуется в части ИПК-2.1, ИПК-2.3	ИПК-2.1 Рассчитывает параметры электрооборудования системы электроснабжения объекта ИПК-2.3 Обеспечивает заданные параметры режима системы электроснабжения объекта

Таблица 3 – Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках разделов ознакомительной практики

Индекс компетенции	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Оценочные средства
ОПК-1	Организационный этап	Отчет по практике Защита отчета по практике
ПК-1	Основной этап (мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала)	Отчет по практике Защита отчета по практике
ПК-2	Аналитический этап (обработка и анализ полученной информации)	Отчет по практике Защита отчета по практике
ОПК-1	Раздел Экономические аспекты подготовки в электроэнергетике	Отчет по практике Защита отчета по практике
ОПК-1	Раздел Техника безопасности и охрана труда в электроэнергетике	Отчет по практике Защита отчета по практике
ОПК-1	Раздел Экология и техногенная безопасность при эксплуатации электроустановок	Отчет по практике Защита отчета по практике
ОПК-1	Заключительный этап (подготовка отчета по ознакомительной практике)	Отчет по практике Защита отчета по практике

Таблица 4. - Критерии и шкала для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы (индикаторы) освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
Компетенция ОПК-1	ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации	Фрагментарные знания об основных социологических понятиях и категориях; содержание социальных взаимодействий на разных уровнях, связей и отношений, структуру социальных систем, социализации; общей характеристике процесса сбора,	Общие, но не структурированные знания об основных социологических понятиях и категориях; содержание социальных взаимодействий на разных уровнях, связей и отношений, структуру социальных систем, социализации; общей характе-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных социологических понятиях и категориях; содержание социальных взаимодействий на разных уровнях, связей и отношений, структуру социальных систем, социали-	Сформированные систематические знания об основных социологических понятиях и категориях; содержание социальных взаимодействий на разных уровнях, связей и отношений, структуру социальных систем,

	(ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов	накопления, обработки и передачи информации; технических и программных средствах реализации информационных процессов; устройстве, принципе действия, области применения основных электротехнических устройств и аппаратов; методах планирования эксперимента; основах анализа надежности систем электроснабжения;	ристике процесса сбора, накопления, обработки и передачи информации; технических и программных средствах реализации информационных процессов; устройстве, принципе действия, области применения основных электротехнических устройств и аппаратов; методах планирования эксперимента; основах анализа надежности систем электроснабжения;	зации; общей характеристике процесса сбора, накопления, обработки и передачи информации; технических и программных средствах реализации информационных процессов; устройстве, принципе действия, области применения основных электротехнических устройств и аппаратов; методах планирования эксперимента; основах анализа надежности систем электроснабжения;	социализации; общей характеристике процесса сбора, накопления, обработки и передачи информации; технических и программных средствах реализации информационных процессов; устройстве, принципе действия, области применения основных электротехнических устройств и аппаратов; методах планирования эксперимента; основах анализа надежности систем электроснабжения;
		Частично освоенное умение грамотно применять философские понятия; использовать основные положения и методы социологии при решении социальных задач; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации;	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умение грамотно применять философские понятия; использовать основные положения и методы социологии при решении социальных задач; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ ин-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение грамотно применять философские понятия; использовать основные положения и методы социологии при решении социальных задач; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ ин-	Сформированное умение грамотно применять философские понятия; использовать основные положения и методы социологии при решении социальных задач; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации;

		ные с обеспечением потребителей предприятий надежным и экономичным электроснабжением при нормированном качестве подаваемой электроэнергии, а именно: определять и рассчитывать электрические нагрузки предприятий;	формации; выполнять задачи, связанные с обеспечением потребителей предприятий надежным и экономичным электроснабжением при нормированном качестве подаваемой электроэнергии, а именно: определять и рассчитывать электрические нагрузки предприятий;	формации; выполнять задачи, связанные с обеспечением потребителей предприятий надежным и экономичным электроснабжением при нормированном качестве подаваемой электроэнергии, а именно: определять и рассчитывать электрические нагрузки предприятий;	выполнять задачи, связанные с обеспечением потребителей предприятий надежным и экономичным электроснабжением при нормированном качестве подаваемой электроэнергии, а именно: определять и рассчитывать электрические нагрузки предприятий;
		Фрагментарное применение навыков владения культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении поставленных задач; расчёта и выбора элементов СЭС;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении поставленных задач; расчёта и выбора элементов СЭС;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении поставленных задач; расчёта и выбора элементов СЭС;	Успешное и систематическое применение навыков владения культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения; применения основных информационных технологий и программных средств, которые используются при решении поставленных задач; расчёта и выбора элементов СЭС;
Компе-	ИПК-1.1 Вы-	Фрагментар-	Общие, но не	Сформирован-	Сформиро-

тенция ПК-1	полняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения объектов ИПК-1.2 Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения объектов	ные знания о методах анализа и обработки измерений, полученных в ходе эксперимента; принципах действия электрооборудования промышленных предприятий, источников электроэнергии, электрических сетей; режимах работы современных электрических сетей; способах регулирования напряжения в электрических сетях; методах расчета показателей надежности систем электроснабжения;	структурированные знания о методах анализа и обработки измерений, полученных в ходе эксперимента; принципах действия электрооборудования промышленных предприятий, источников электроэнергии, электрических сетей; режимах работы современных электрических сетей; способах регулирования напряжения в электрических сетях; методах расчета показателей надежности систем электроснабжения;	ные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах анализа и обработки измерений, полученных в ходе эксперимента; принципах действия электрооборудования промышленных предприятий, источников электроэнергии, электрических сетей; режимах работы современных электрических сетей; способах регулирования напряжения в электрических сетях; методах расчета показателей надежности систем электроснабжения;	ванные систематические знания о методах анализа и обработки измерений, полученных в ходе эксперимента; принципах действия электрооборудования промышленных предприятий, источников электроэнергии, электрических сетей; режимах работы современных электрических сетей; способах регулирования напряжения в электрических сетях; методах расчета показателей надежности систем электроснабжения;
		Частично освоенное умение рассчитывать показатели уровня надежности электроснабжения; проводить патентный поиск; контролировать режим работы систем электроснабжения; проектировать электрооборудова-	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умение рассчитывать показатели уровня надежности электроснабжения; проводить патентный поиск; контролировать режим работы систем электроснаб-	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение рассчитывать показатели уровня надежности электроснабжения; проводить патентный поиск; контролировать режим работы систем	Сформированное умение рассчитывать показатели уровня надежности электроснабжения; проводить патентный поиск; контролировать режим работы систем электроснабжения;

		ние технологических комплексов; к рассчитывать стационарные режимы работы и определять допустимость их применения для работы электрооборудования в системе;	жения; проектировать электрооборудование технологических комплексов; к рассчитывать стационарные режимы работы и определять допустимость их применения для работы электрооборудования в системе;	электрооборудования; проектировать электрооборудование технологических комплексов; к рассчитывать стационарные режимы работы и определять допустимость их применения для работы электрооборудования в системе;	проектировать электрооборудование технологических комплексов; к рассчитывать стационарные режимы работы и определять допустимость их применения для работы электрооборудования в системе;
		Фрагментарное применение навыков составления расчетных схем замещения для расчета показателей надежности; проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта; готовности к наладке и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования; составления расчетных схем замещения для расчета показателей надежности;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления расчетных схем замещения для расчета показателей надежности; проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта; готовности к наладке и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования; составления расчетных схем замещения для расчета показателей надежности;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков составления расчетных схем замещения для расчета показателей надежности; проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта; готовности к наладке и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования; составления расчетных схем замещения для расчета показателей надежно-	Успешное и систематическое применение навыков составления расчетных схем замещения для расчета показателей надежности; проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта; готовности к наладке и опытной проверке электроэнергетического и электротехнического оборудования; составления расчетных схем за-

				сти;	мещения для расчета показателей надежности;
Компетенция ПК-2	ИПК-2.1 Рассчитывает параметры электрооборудования системы электропитания объекта ИПК-2.3 Обеспечивает заданные параметры режима системы электроснабжения объекта	Фрагментарные знания о физических процессах, возникающие в электроустановке в процессе эксплуатации; перечне и основных требованиях нормативных документов в области эксплуатации систем электропитания; основных требованиях охраны труда и требования правил техники безопасности;	Общие, но не структурированные знания о физических процессах, возникающие в электроустановке в процессе эксплуатации; перечне и основных требованиях нормативных документов в области эксплуатации систем электропитания; основных требованиях охраны труда и требования правил техники безопасности;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о физических процессах, возникающие в электроустановке в процессе эксплуатации; перечне и основных требованиях нормативных документов в области эксплуатации систем электропитания; основных требованиях охраны труда и требования правил техники безопасности;	Сформированные систематические знания о физических процессах, возникающие в электроустановке в процессе эксплуатации; перечне и основных требованиях нормативных документов в области эксплуатации систем электропитания; основных требованиях охраны труда и требования правил техники безопасности;
		Частично освоенное умение повышать эффективность использования электрической энергии в промышленных и бытовых электроустановках и в электротехнологическом оборудовании; диагностировать электрооборудование систем электроснабжения; применять основные методы	В целом успешно, но не систематически осуществляемые умение повышать эффективность использования электрической энергии в промышленных и бытовых электроустановках и в электротехнологическом оборудовании; диагностировать электрооборудование систем электроснабжения;	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умение повышать эффективность использования электрической энергии в промышленных и бытовых электроустановках и в электротехнологическом оборудовании; диагностировать электрооборудование систем электроснабжения;	Сформированное умение повышать эффективность использования электрической энергии в промышленных и бытовых электроустановках и в электротехнологическом оборудовании; диагностировать электрооборудование систем электроснабжения;

		защиты производственного персонала от опасных и вредных производственных факторов;	троснабжения; применять основные методы защиты производственного персонала от опасных и вредных производственных факторов;	троснабжения; применять основные методы защиты производственного персонала от опасных и вредных производственных факторов;	ния; применять основные методы защиты производственного персонала от опасных и вредных производственных факторов;
		Фрагментарное применение навыков способности к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования; способности и готовности использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; безопасного пребывания в электроустановках.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков способности к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования; способности и готовности использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; безопасного пребывания в электроустановках.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков способности к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования; способности и готовности использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; безопасного пребывания в электроустановках.	Успешное и систематическое применение навыков способности к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования; способности и готовности использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; безопасного пребывания в электроустановках.

Таблица 5 – Краткая характеристика и представление ознакомительной практики

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
Отчет по практике	Выполненный отчет по практике	Завершенный отчет по практике

Таблица 6 – Критерии и шкала оценивания

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
Отлично	<u>Защита отчета:</u> Обучающийся полностью раскрыл содержание материала в определенной логической последовательности, точно используя терминологию; продемонстрировал сформированность и устойчивость полученных знаний. Возможны одна-две неточности в ответе, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя. <u>Направление на практику:</u> нижняя часть отчета на практику предоставлена, место прохождения практики соответствует направлению <u>Дневник практики:</u> полностью соответствует содержанию программы практики
Хорошо	<u>Защита отчета:</u> В изложении вопроса допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, не исправленные по замечанию преподавателя; <u>Направление на практику:</u> нижняя часть отчета на практику предоставлена, место прохождения практики соответствует направлению <u>Дневник практики:</u> в целом, соответствует содержанию программы практики
Удовлетворительно	<u>Защита отчета:</u> Обучающийся неполно раскрыл содержание вопроса, но показал общее понимание материала, имеет затруднения или допустил ошибки в определении понятий, использовании терминологии и исправил их после нескольких наводящих вопросов преподавателя. <u>Направление на практику:</u> нижняя часть отчета на практику предоставлена, место прохождения практики соответствует направлению <u>Дневник практики:</u> в целом, соответствует содержанию программы практики
Неудовлетворительно	<u>Направление на практику:</u> нижняя часть отчета на практику не предоставлена или место прохождения практики не соответствует направлению <u>Дневник практики:</u> не соответствует содержанию программы практики

Таблица 7 – Критерии оценки выполнения отчета по практике

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальные задания выполнены полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
2.	Хорошо	– соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальные задания выполнены полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета.
3.	Удовлетворительно	- соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание раскрыто не полностью; – нарушены сроки сдачи отчета
4.	Неудовлетворительно	- соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; – нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – в оформлении отчета прослеживается небрежность; – индивидуальное задание не раскрыто; – нарушены сроки сдачи отчета.

Таблица 8 – Критерии оценки обучающегося по ознакомительной практике на зачете.

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Зачет с оценкой «отлично»	– продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, профессиональными компетенциями; – выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы в соответствии с планом-заданием практики; – проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки – оформил отчет в соответствии с требованиями.
Зачет с оценкой «хорошо»	– в целом продемонстрировал в ходе практики сформированность всех требуемых профессиональных компетенций; – полностью выполнил план-задание по прохождению практики, однако допустил незначительные недочеты при расчетах и написании отчета, в основном, технического характера.
Зачет с оценкой «удовлетворительно»	– в ходе практики не смог продемонстрировать развитость отдельных профессиональных компетенций; – затруднялся с решением поставленных перед ним задач и допустил существенные недочеты в расчетах и в составлении отчета.
Зачет с оценкой «неудовлетворительно»	– не смог в ходе практики продемонстрировать сформированность профессиональных компетенций; – не выполнил план-задание практики.

Программа практики, перечень заданий, правила оформления отчетной документации представлены в методических рекомендациях по практике «Ознакомительная практика».

Таблица 9 – 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. Не представлено задание (отчет)