Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ А.В. Зимин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Проектная практика

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(направленность (профиль): «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы»)

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 05-06-2025 11:13:04 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профильных дисциплин;
– приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятии (в организации);
– приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
– подготовка обучающихся к профессиональной деятельности по направленности (профилю) «Автоматизированные электромеханические комплексы и системы» в рамках направления подготовки магистров 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Задачами практики являются:

– освоение в практических условиях принципов организации и управления проектами на производстве, формирования документооборота, анализа экономических показателей производства, качественных и количественных характеристик электроустановок и систем автоматизации, способов повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;
– закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования, проведения самостоятельных научно-исследовательских работ;
– сбор и анализ материалов, необходимых для выполнения курсового проекта и выпускной квалификационной работы.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: проектная практика.

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Системы контроля и диагностики оборудования технологических комплексов;
– Информационно-управляющие системы электромеханических систем;
– Моделирование электромеханических систем;
– САПР электромеханических систем.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в СибГИУ, АО «ЕВРАЗ ЗСМК», НПК «Энергия-2» и других предприятиях с которыми заключен договор на проведение практики.

Объекты практики: лаборатории и отделы предприятий, цеха по ремонту и обслуживанию электротехнического оборудования, отдел главного энергетика, отдел главного механика предприятий.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Планирование	ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования,	ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач в области профессиональной	– знать: физические процессы и явления в электромеханических системах, а также методы их

	выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	деятельности	математического описания и моделирования. – уметь: разрабатывать программы проведения научных исследований и технических разработок, подготавливать задания для проведения исследовательских и научных работ.
		ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения и выбирает критерии оценки результатов	– знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в современных электромеханических систем, их технические характеристики; типовые и уникальные инновационные технические решения отечественных и зарубежных производителей электрооборудования. – уметь: выявлять основные критерии решения проблем, применять методы математического анализа и компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-3: Способен разрабатывать концепцию и формировать техническое задание на	ПК-3.1 Выбирает технические данные и определяет варианты возможных технических решений концепции системы	– знать: законодательные акты, нормы и правила, регламентирующие разработку технического задания

	проектирование системы электропривода	электропривода	на предпроектное обследование оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода. – уметь: разрабатывать техническое задание на предпроектное обследование оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода.
		ПК-3.2 Подготавливает отчет по результатам обследования оборудования, для которого выполняется проект системы электропривода	– знать: законодательные акты, нормы и правила, регламентирующие подготовку отчета по результатам предпроектного обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода. – уметь: подготавливать отчет по результатам предпроектного обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода.
		ПК-3.3 Разрабатывает техническое задание на проектирование системы электропривода и согласовывает его с заказчиком	– знать: современные системы электропривода и используемое оборудование ведущих производителей. – уметь: собирать информацию о системах электропривода и используемом оборудовании ведущих производителей.

	ПК-4: Способен контролировать разработку проекта системы электропривода	ПК-4.1 Проверяет принятые проектные решения системы электропривода на соответствие действующей нормативной документации, оформляет заключения по результатам проверки	– знать: номенклатуру современного оборудования для систем электропривода российских и зарубежных поставщиков. – уметь: выбирать оборудование для системы электропривода.
		ПК-4.2 Выбирает способы и алгоритмы координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации системы электропривода	– знать: структуру проектов в соответствии с действующими стандартами. – уметь: разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты.
	ПК-5: Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы электропривода	ПК-5.1 Проверяет соблюдение принятых проектных решений в организационно-технологической документации на изготовление, испытания, внедрение и эксплуатацию системы электропривода	– знать: законодательные акты, нормы и правила, регламентирующие требования к помещениям для работы и обеспечение работников необходимым оборудованием и материалами. – уметь: создавать работникам, осуществляющим проектирование системы электропривода, необходимые условий для успешной работы.
		ПК-5.2 Анализирует замечания и предложения, возникающие в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода	– знать: принципы построения, структуру и конструкцию автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: проверять проекты элементов и блоков автоматизированных электромеханических

			комплексов и систем.
		ПК-5.3 Корректирует комплект конструкторской документации на систему электропривода с учетом замечаний, возникающих в процессе изготовления, испытания, внедрения и эксплуатации системы электропривода	– знать: основные экономические и экологические требования, предъявляемые к автоматизированным электромеханическим комплексам и системам. – уметь: учитывать экономические и экологические требования, предъявляемые к автоматизированным электромеханическим комплексам и системам, при проектировании и исследованиях.
	ПК-6: Способен осуществлять мероприятия по защите авторских прав на проектные решения системы электропривода	ПК-6.1 Оформляет задания на патентный поиск по системам электропривода и отдельным техническим решениям, применяемым в данном проекте	– знать: жизненный цикл проектов автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: структурировать этапы разработки, реализации и надзора за проектом соответствии с его жизненным циклом.
		ПК-6.2 Анализирует результаты патентного поиска и сравнивает запатентованные решения с используемыми в разрабатываемом проекте системы электропривода	– знать: цели и задачи, решаемые при подготовке проектов автоматизированных электромеханических комплексов и систем. – уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проектов автоматизированных электромеханических комплексов и систем.
		ПК-6.3 Определяет патентную чистоту технических решений, принятых в разрабатываемом	– знать: основные варианты реализации автоматизированных электромеханических комплексов и систем.

		проекте системы электропривода, и возможности составления заявки на изобретение на эти технические решения	– уметь: разрабатывать проекты автоматизированных электромеханических комплексов и систем с учетом анализа замечаний и альтернативных вариантов его реализации.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	– знать: основные этапы работы над проектами современных электромеханических систем управления, и электронных устройств. – уметь: определять этапы жизненного цикла проекта.
		УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта	– знать: современные проблемы в области электромеханических систем, электроники и наноэлектроники и перспективы её развития. – уметь: формулировать цель проекта.
		УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: признаки и основные понятия проектной деятельности, отличия проектной деятельности от других видов деятельности. – уметь: отличать проектную деятельность от других видов деятельности; производить оценку заинтересованных сторон проекта и их потребностей.
		УК-2.4 Решает	– знать: основные

		конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролирует исполнение проекта, оценивает риски и результаты проекта	подходы и инструменты, применяемые в проектной деятельности; общие принципы проектной деятельности и ее значение в профессиональной сфере, базовые понятия теории маркетинга. – уметь: применять основные подходы и инструменты проектной деятельности при участии в проекте в качестве члена проектной команды; применять на практике методы анализа, синтеза, математического и имитационного моделирования, творческие аспекты, а также алгоритмы решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при проектной деятельности.

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися

определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***214***	*214*
в форме практической подготовки		***214***	*214*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Подготовительный этап (Оформление документов, вступительная беседа, производственный инструктаж, общее ознакомление с предприятием, составление плана практики. Изучение технологии производства, технологического оборудования и организации производства, подготовка к сдаче и сдача экзамена на группу электробезопасности);

Раздел 2 Основной этап (Знакомство с нормативными документами предприятия на рабочем месте; изучение специфики деятельности предприятия; изучение документооборота подразделения; изучение технологии производства, применяемых в нем автоматизированных систем, технологического и электрического оборудования; изучение различных научно-технических программ и документов, направленных на повышение качества и надежности работы систем, энергосбережение, изучение роли и функций структурного подразделения, в котором проходит практика; участие в выполнении отдельных (экспериментальных, диагностических, испытательных, ремонтных)видов работ);

Раздел 3 Заключительный этап (Проведение необходимых патентных исследований, создание моделей систем управления электромеханическими системами, электроприводами переменного и постоянного тока, электроснабжением цехов, производств, подстанций, описание технологического процесса производства,

существующей в производственном подразделении автоматизации, выявление и описание проблем в области технологии и автоматизации производства, анализ программы энергосбережения, систематизация полученных данных, формирование предложений по улучшению качества, надежности и снижению аварийности технологического и электрического оборудования).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;

– задание на практику;

– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и

личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Индивидуальное задание на практику; 3. Оценивание этапов подготовки отчета по практике
Раздел 2.	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-2	1. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 2. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Отчет по практике
Зачет с оценкой.	ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; УК-2	1. Вопросы к защите отчета по практике

9 Входной контроль

9.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

9.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

10 Текущий контроль

10.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); индивидуальное задание на практику; отчет по практике; оценивание этапов подготовки отчета по практике; тестовые задания.

10.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

10.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению вопросов задания на практику педагогическим работником на групповых и индивидуальных консультациях проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по подготовленным разделам отчета по практике.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания на практику;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания на практику, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

10.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) практики для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) практики. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае

выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

10.2.3 Рекомендации по оцениванию этапов подготовки отчета по практике

Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Оценивание этапов подготовки отчета по практике проводится в рамках текущей аттестации в соответствии со сроками прохождения практики. Результаты аттестации обучающихся по подготовке отчета по практике оцениваются руководителями практики от СибГИУ в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки прохождения практики, а также цели и задачи практики, задание на практику, направление на практику, рабочая программа практики и методические указания к прохождению практики доводятся до обучающихся руководителем практики от СибГИУ на организационном собрании.

Критерии оценки % подготовки отчета по практике

Этап работы	% выполнения	Форма отчётности
1 Подготовительный этап	20	Запись в журнале инструктажа, пропуск в организацию
2 Основной этап	60	Раздел отчёта по практике
3 Заключительный этап	100	Отчёт по практике

Критерии оценки отчета по практике

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа	отлично

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

10.2.4 Рекомендации по оцениванию индивидуального задания на практику

Результатом выполнения индивидуального задания на практику является раздел отчета по практике. Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный ответ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

– использование графических элементов с целью выделения особо значимой информации: таблиц, схем, рисунков и т.п.

Критерии оценки индивидуального задания на практику

Наименование параметра оценки	Оценка
Обучающийся выполнил задание в полном объёме; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала; может обосновать	отлично

Наименование параметра оценки	Оценка
свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	
Обучающийся выполнил задание, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает несколько незначительных ошибок.	хорошо
Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке ответа; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений или ответа в целом, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	неудовлетворительно

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики приведены в приложении.

11 Промежуточная аттестация

11.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению практики в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по практике является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. В ходе собеседования обучающийся докладывает о результатах практики,

отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики в соответствии с расписанием.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают вопросы к защите отчета по практике. Вопросы к защите отчета по практике для получения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) по практике определяются спецификой профильной организации, где проходил практику обучающийся.

11.2 Оценивание обучающегося на защите отчета по практике

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена в срок и в полном объеме, в процессе практики обучающийся продемонстрировал глубокие знания и способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументировано обосновывает полученные результаты и выводы по работе, обладает теоретическими знаниями на высоком уровне, умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу, проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, высокий уровень общей и профессиональной культуры.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики в основном выполнена, при этом обучающийся продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, умеет определять профессиональные задачи и способы их решения, проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки, обладает теоретическими знаниями, но допускает неточности.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отдельные пункты рабочая программы практики выполнены не в полном объеме, при этом обучающийся продемонстрировал общее понимание решаемой задачи, не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике, допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена лишь частично, при этом обучающийся демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований, обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач, не установил правильные взаимоотношения с субъектами деятельности, продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры, проявил низкую активность, не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности, во время прохождения

Оценка	Требования к знаниям
	практики неоднократно проявлял недисциплинированность, отсутствовал на базе практике без уважительной причины, нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации, не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

Вопросы к защите отчёта по практике приведены в приложении.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Малюх, В. Н. Введение в современные САПР : курс лекций / В. Н. Малюх. – Москва : ДМК-пресс, 2010. – 192 с. – ISBN 978- 5- 94074-551- 8. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745518.html (дата обращения: 27.03.2025);

2 Ляхомский, А. В. Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства. Часть 1. Автоматизированный электропривод механизмов циклического действия : учебное пособие / А. В. Ляхомский, В. Н. Фащиленко. – Москва : Горная книга, 2014. – 477 с. – ISBN 978-5-98672-367-9. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986723679.html (дата обращения: 27.03.2025);

3 Симаков, Г. М. Автоматизированный электропривод в современных технологиях : учебное пособие / Г. М. Симаков. – Москва : Издательство НГТУ, 2014. – 103 с. – ISBN 978-5-7782-2400-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778224001.html (дата обращения: 27.03.2025);

4 Ильинский, Н. Ф. Основы электропривода : учебное пособие / Н. Ф. Ильинский. – Москва : Издательский дом МЭИ, 2017. – ISBN 978-5-383-01133-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011331.html (дата обращения: 27.03.2025);

5 Кузнецов, Н. А. Методы анализа и синтеза модульных информационно-управляющих систем : учебное пособие / Н. А. Кузнецов, В. В. Кульба, С. С. Ковалевский, С. А. Косяченко. – Москва : Физматлит, 2002. – 800 с. – ISBN 5-9221-0250-8. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922102508.html (дата обращения: 27.03.2025);

6 Шевчук, В. П. Расчет динамических погрешностей интеллектуальных измерительных систем / В. П. Шевчук. – Москва : Физматлит, 2008. – 288 с. – ISBN 978-5-9221-0915-4. – URL:

http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922109154.html (дата обращения: 27.03.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Scilab;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

12 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Кубарев Василий Анатольевич (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

Руководитель проектов
отдела по внедрению АСУ ТП
РИЦ АСУТП «Сибирь
ООО «ЕвразТехника»
должность, степень, звание
представителя работодателя



Д. Г. Чудинов
инициалы, фамилия

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

1. Укажите правильно определение термина «Электрический ток».

Выберите один ответ:

1) Направленное (упорядоченное) движение частиц носителей магнитного поля.

2) Направленное (упорядоченное) движение частиц носителей электромагнитного поля.

3) Это физическая скалярная величина, определяющая способность тел быть источником электромагнитных полей и принимать участие в электромагнитном взаимодействии.

4) Направленное (упорядоченное) движение частиц носителей магнитного заряда.

5) Направленное (упорядоченное) движение частиц носителей электрического заряда.

2. Укажите правильно определение термина «Электроустановка»

Выберите один ответ:

1) Помещение, в которых по условиям производства выделяется технологическая пыль, которая может оседать на токоведущих частях, проникать внутрь машин, аппаратов и т.п.

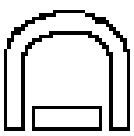
2) Помещение, в которых постоянно или в течение длительного времени содержатся агрессивные пары, газы, жидкости, образуются отложения или плесень, разрушающие изоляцию и токоведущие части электрооборудования.

3) Помещение или отгороженные (например, сетками) части помещения, в которых расположено электрооборудование, доступное только для квалифицированного обслуживающего персонала.

4) Совокупность машин, аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенных для производства, преобразования, трансформации, передачи, распределения электрической энергии и преобразования ее в другие виды энергии.

3. Данное условное обозначение на шкале измерительного прибора обозначает:

Выберите один ответ:



1) Прибор магнитоэлектрический с электронным преобразователем в измерительной цепи

2) Прибор магнитоэлектрический с выпрямителем

3) Прибор магнитоэлектрический с подвижной рамкой

4. Данное условное обозначение на шкале измерительного прибора обозначает:

Выберите один ответ:



1) Класс точности 2
2) Испытательное напряжение 2 кВ
3) Погрешность 2%
4) Максимальное измеряемое напряжение 2 кВ

5. Данное условное обозначение на шкале измерительного прибора обозначает:



1) Класс точности 0,5
2) Испытательное напряжение 500В
3) Погрешность 0,5%
4) Прибор испытанию прочности изоляции не подлежит

6. Данное условное обозначение на шкале измерительного прибора обозначает:



1) Защита от внешних магнитных полей (I категория защищенности)
2) Защита от внешних электрических полей (I категория защищенности)
3) Герметичный корпус
4) Ударопрочный корпус

7. Данное условное обозначение на шкале измерительного прибора обозначает:



1) Защита от внешних магнитных полей (I категория защищенности)
2) Защита от внешних электрических полей (I категория защищенности)
3) Герметичный корпус
4) Ударопрочный корпус

8. Смертельно опасным для человека считается ток:

1) 0,6 А
2) 1,0 А
3) 10 А
4) 0,1 А

9. Напряжение мегомметра при испытании изоляции электрооборудования выше 1000 В

1) 1000 В
2) 100 В
3) 2500 В
4) 500 В

10. Данное условное обозначение на шкале измерительного прибора обозначает:



1) Прибор применять при вертикальном расположении шкалы
2) Прибор применять при горизонтальном расположении шкалы
3) Прибор предназначен для установки на штативе
4) Прибор с магнитоэлектрической рамкой

11. Данное условное обозначение на шкале измерительного прибора обозначает:



1) Прибор применять при вертикальном расположении шкалы
2) Прибор применять при горизонтальном расположении шкалы
3) Прибор предназначен для установки на штативе
4) Прибор с электромагнитной рамкой

12. В какой цвет окрашивают элементы оборудования принадлежащим фазам?

1) Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в зеленый цвет, фазы В — в желтый и фазы С — в красный.
2) Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в красный цвет, фазы В — в зеленый и фазы С — в желтый.
3) Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в красный. цвет, фазы В — в зеленый и фазы С — в желтый
4) Элементы оборудования, принадлежащие фазе А, окрашивают в желтый цвет, фазы В — в зеленый и фазы С — в красный.

13. Бригада – это…

1) группа из двух человек и более, включая производителя работ.

2) группа из трех человек и более, включая производителя работ.

3) группа из двух человек и более.

4) группа из трех человек и более, включая производителя работ и наблюдающего.

14. Персонал административно-технический — это…

1) руководители и специалисты, на которых возложены обязанности по организации технического и оперативного обслуживания, проведения ремонтных, монтажных и наладочных работ в электроустановках.

2) персонал, осуществляющий оперативное управление и обслуживание электроустановок (осмотр, оперативные переключения, подготовку рабочего места, допуск и надзор за работающими, выполнение работ в порядке текущей эксплуатации).

3) персонал, специально обученный и подготовленный для оперативного обслуживания в утвержденном объеме закрепленных за ним электроустановок.

15. Работы на высоте – это…

1) работы, при выполнении которых работник находится на расстоянии менее 1,5 м от не огражденных перепадов по высоте 1,0 м и более. При невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната.

2) работы, при выполнении которых работник находится на расстоянии менее 2 м от не огражденных перепадов по высоте 1.3 м и более. При невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната.

3) работы, при выполнении которых работник находится на расстоянии менее 2 м от не огражденных перепадов по высоте 3,5 м и более. При невозможности устройства ограждений работы должны выполняться с применением предохранительного пояса и страховочного каната.

16. Как на месте происшествия обработать ожог с нарушением целостности ожоговых пузырей и кожи?

1) Смазать маслом или жиром.

2) Смазать борной мазью и накрыть чистой тканью.

3) Промыть водой и забинтовать.

4) Накрыть чистой тканью и поверх сухой ткани приложить холод.

17. Пайкой называется технологический процесс….

1) соединения металлов в твёрдом состоянии припоями, которые при расплавлении смачивают соединяемые поверхности, заполняют капиллярный зазор между ними и образуют шов при кристаллизации.

2) получения неразъёмных соединений металлов, сплавов и различных материалов посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их нагревании и (или) пластическом деформировании.

3) получения разъёмных соединений металлов, сплавов и различных материалов посредством установления межатомных связей между соединяемыми частями при их нагревании и (или) пластическом деформировании.

18. Покрытие поверхности металлических изделий тонким слоем соответствующего назначению изделий сплава (олова, сплава олова со свинцом) называется….

1) Лужение
2) Пайка
3) Флюсование
4) Склеивание

19. Чем должны быть укомплектованы электроустановки?

1) Защитными средствами, средствами пожаротушения
2) Средствами пожаротушения, исправным инструментом и средствами оказания первой медицинской помощи
3) Исправным инструментом
4) Испытанными защитными средствами, средствами пожаротушения, исправным инструментом и средствами оказания первой помощи

20. Сколько раз допускается пускать из горячего состояния ЭД с короткозамкнутым ротором?

1) Один раз, если заводской инструкцией не допускается большего количества пусков
2) Два раза подряд, если заводской инструкцией не допускается большего количества пусков
3) Один раз, а последующие пуски - по результатам осмотра двигателя
4) Один раз, а последующие пуски - после контрольного измерения сопротивления изоляции

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики

Раздел 1. Подготовительный этап.

1 Устный опрос на консультации

Перечень вопросов для устного опроса:

1. На каком предприятии вы проходите практику.
2. Структура предприятия.
3. Каковы кардинальные требования безопасности на предприятии?
4. В какой отдел и в какую должность вы направлены для прохождения практики и выполнения ВКР?
5. Кто назначен Вам руководителем практики от предприятия?
6. Каковы ваши должностные обязанности?
7. В чём заключается проблема вашей ВКР?
8. Какова актуальность вашей темы, чем она обосновывается?

Раздел 2. **Основной этап**

1 Тестирование по результатам практики

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов практики, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

1. Укажите правильно определение термина «Заземляющее устройство»

Выберите один ответ:

1) Проводник, соединяющий заземляемую часть (точку) с заземлителем.
2) Заземление, выполняемое в целях электробезопасности.
3) Сторонняя проводящая часть, находящаяся в электрическом контакте с землей непосредственно или через промежуточную проводящую среду, используемая для целей заземления.
4) Заземлитель, специально выполняемый для целей заземления.
5) Совокупность заземлителя и заземляющих проводников.

2. Укажите правильно определение термина «Сверхнизкое (малое) напряжение (СНН)»

Выберите один ответ:

1) напряжение, не превышающее 42 В переменного и 127 В постоянного тока.
2) напряжение, не превышающее 50 В переменного и 120 В постоянного тока.
3) напряжение, не превышающее 42 В переменного и 120 В постоянного тока.
4) напряжение, не превышающее 24 В переменного и 120 В постоянного тока.
5) напряжение, не превышающее 24 В переменного и 127 В постоянного тока.

6) напряжение, не превышающее 12 В переменного и 60 В постоянного тока.

3. Можно ли давать пить пострадавшему при проникающих ранениях живота?

Выберите один ответ:

1) Можно в неограниченном количестве.

2) Можно, если внутренние органы не затронуты ранением.

3) Можно, в ограниченном количестве.

4) Нельзя.

4 Что необходимо сделать в первую очередь, если несчастный случай произошел на высоте?

Выберите один ответ:

1) Как можно быстрее спустить пострадавшего с высоты.

2) Вызвать врача.

3) Не тратя время, приступить к оказанию помощи на высоте.

4) Выяснить причину несчастного случая.

5 Как на месте происшествия обработать ожог без нарушения целостности ожоговых пузырей?

Выберите один ответ:

1) Смазать обожженную поверхность маслами или жирами.

2) Накрыть сухой чистой тканью.

3) Подставить под струю холодной воды или приложить холод.

4) Забинтовать обожженную поверхность.

6. Каким персоналом выполняются работы в электроустановке в порядке текущей эксплуатации?

Выберите один или несколько ответов:

1) Ремонтным персоналом.

2) Оперативно-ремонтным персоналом.

3) Оперативным персоналом.

4) Административно-техническим

7. Какие предохранители допускается заменять под напряжением и под нагрузкой?

Выберите один или несколько ответов:

1) Предохранители напряжением до 1000 В.

2) Не допускается для всех предохранителей.

3) Предохранители пробочного типа.

4) Предохранители во вторичных соединениях и цепях, предохранители трансформаторов напряжения.

8. На какое минимальное расстояние допускается приближение людей к не огражденным токоведущим частям, находящимся под напряжением от 1 до 35 кВ?

Выберите один ответ:

1) Не нормируется (без прикосновения).
2) Не менее 1 м.
3) Не менее 0,6 м.
4) Не менее 1,5 м.

9. На работников каких предприятий не распространяется действие Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок?

Выберите один или несколько ответов:

1) На физических лиц - частных предпринимателей.
2) На работников электростанций РАО ЕЭС.
3) Распространяется на всех без исключения.
4) На работников атомных электростанций.

10. Работы в действующих электроустановках должны проводиться:

Выберите один или несколько ответов:

1) По предписанию
2) По наряду-допуску
3) По распоряжению
4) На основании перечня работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.
5) По приказу

11. Наряд разрешается выдавать на срок не более ….

Выберите один ответ:

1) 15 календарных дней
2) 30 календарных дней
3) 10 календарных дней
4) 15 рабочих дней
5) 10 рабочих дней

12. Влажными называются электропомещения относительная влажность в которых:

1) больше 60%;
2) до 75%;
3) больше 75%.
4) до 60%
5) больше 60, но менее 75%

13. Можно ли растирать обмороженную кожу?

1) можно только мягким снегом.

2) недопустимо.
3) необходимо растирать до покраснения.
4) можно, предварительно смазав ее маслами или вазелином.

14. Каким образом проводится сердечно-легочная реанимация пострадавшего?
Выберите один ответ:
1) Давление руками на грудину пострадавшего и искусственная вентиляция легких: вначале 30 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха методом «Рот ко рту».
2) Искусственная вентиляция легких и давление руками на грудину пострадавшего: вначале 1 вдох методом «Рот ко рту», затем 15 надавливаний на грудину.
3) Давление руками на грудину пострадавшего и искусственная вентиляция легких: вначале 5 надавливаний на грудину, затем 1 вдох методом «Рот ко рту».

15. Признаки венозного кровотечения
Выберите один или несколько ответов:
1) Кровь пассивно стекает из раны
2) Над раной образуется валик из вытекающей крови
3) Очень темный цвет крови
4) Алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей

16. Куда накладывается кровоостанавливающий жгут на конечность при артериальном кровотечении?
Выберите один ответ:
1) Непосредственно на рану.
2) Ниже раны на 4-6 см.
3) Выше раны на 4-6 см.

17. К каким знакам безопасности относится следующий знак:



Выберите один ответ:
1) Указательные
2) Предписывающие
3) Запрещающие
4) Предупреждающие

18. К каким знакам безопасности относится следующий знак:



Выберите один ответ:
1) Указательные
2) Предписывающие
3) Запрещающие
4) Предупреждающие

19. К каким знакам безопасности относится следующий знак:



Выберите один ответ:
1) Указательные
2) Предписывающие
3) Запрещающие
4) Предупреждающие

20. К каким знакам безопасности относится следующий знак:



Выберите один ответ:
1) Указательные
2) Предписывающие
3) Запрещающие
4) Предупреждающие.

Раздел 3. Заключительный этап.

1 Устный опрос на консультации

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Какими нормативными документами руководствовались при оформлении отчёта по практике?

2 Состав и структура отчёта по практике.

3 Требования к оформлению научно-технической документации.

4. В каком редакторе оформлялись чертежи и пояснительная записка.

5. Какое программное обеспечение использовали при выполнении отчёта.

6. Обоснуйте актуальность темы вашей ВКР.

7. Какие вопросы производственного характера решает ваша ВКР?

8. Какие научные вопросы решает ваша ВКР?

9. Чем подтверждена актуальность ВКР (акты внедрения, заключения с предприятия / образовательной организации)?

10. Какие статьи изданы по теме ВКР, сколько и в каких изданиях?

2 Подготовка отчёта по практике

В рамках практики предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленный в соответствии с требованиями отчёт по практике.

Отчёт по результатам практики является основным документом при сдаче обучающимся зачёта с оценкой (дифференцированного зачёта). При составлении отчёта по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

3 Выполнение индивидуального задания на практику

Выполнение обучающимся индивидуального задания является обязательным элементом практики и осуществляется в строгом соответствии с полученным заданием. Результаты выполнения индивидуального задания на практику являются фактическим / аналитическим материалом, представляемым в курсовых работах (проектах), выпускной квалификационной работе.

Примерные темы индивидуальных заданий на практику:

1 Автоматизированный электропривод и электрификация насосной станции.

2 Разработка регулируемого электропривода и системы электроснабжения нефтеперекачивающей станции магистрального нефтепровода.

3 Разработка системы автоматического регулирования давления в нефтепроводе.

4 Автоматизированный электропривод и электрификация электроприводной компрессорной станции магистрального газопровода.

5 Автоматизированный электропривод и электрификация буровой установки.

6 Модернизация главных электроприводов прокатного стана.

7 Разработка системы электропривода лебёдки.

8 Разработка и исследование систем автоматического управления электроприводом шахтной подъемной машины.

9 Разработка и оптимизация системы автоматического управления погружным насосом.

10 Разработка и исследование оптимальной системы двухзонного управления скоростью электродвигателя с регуляторами различных типов.

11 Разработка системы электропривода козлового крана с управлением от ЭВМ.

12 Электропривод и автоматика насосных агрегатов кустовой насосной станции с использованием контроллеров

Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

4 Вопросы к защите отчета по практике для промежуточной аттестации

1. Методы исследования и проведения экспериментальных работ.
2. Правил эксплуатации измерительных приборов и оборудования.
3. Методы анализа и обработки экспериментальных данных.
4. Требования к оформлению научно-технической документации.
5. Правила подготовки отчёта и презентации по результатам исследования.
6. Кардинальные требования безопасности на производстве.
7. Требования охраны труда при проведении испытаний и измерений.
8. Чем обусловлена тема вашего проекта.
9. Где Вы проходили практику, в какой должности.
10. Требования к оформлению проектной документации.