

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Кафедра: **30** Автоматизированного электропривода и электротехники
Код Наименование кафедры

Направление подготовки: **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Профиль подготовки: **электропривод и автоматика**

Уровень образования: **Бакалавриат**

План учебного процесса

| Индекс | Наименование практик (по видам и типам) | Трудоем- кость, ЗЕТ | Очное обучение | | Очно-заочное обучение | | Заочное обучение | |
|------------|--|------------------------|-------------------|------|--------------------------|------|---------------------|------|
| | | | Номер семестра | Часы | Номер семестра | Часы | Номер семестра | Часы |
| Б2 | Практики | | | | | | | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 3 | 6 | 108 | | | 7 | 108 |

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

и на основании учебных планов № b130302-3_20
z130302-3_20

Кафедра-разработчик: Автоматизированного электропривода и электротехники

Заведующий кафедрой: Благодарный Н.С.

СОГЛАСОВАНИЕ:

Выпускающая кафедра: Автоматизированного электропривода и электротехники

Заведующий кафедрой: Благодарный Н.С.

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1.1. Вид практики

- Производственная

1.2. Тип практики

- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

1.3. Способ и форма проведения практики

- Способ проведения практики

Стационарная Выездная

- Форма проведения практики

Непрерывно Дискретно по видам практик Дискретно по периодам проведения практик

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Этап формирования |
|---|---|-------------------|
| ОК- 5 | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | 2 |
| Планируемые результаты обучения Знать: основные нормы русского литературного языка и правила вербального общения. Уметь: 1) адекватно использовать нормы русского языка при устном общении и письменном изложении своих мыслей; 2) излагать устно и письменно, аргументировано и кратко свои взгляды и мысли; 3) анализировать логику рассуждений и высказываний собеседника; 4) составлять деловые письма, резюме, анкеты, в том числе с использованием одного из иностранных языков. Владеть: навыками построения речи с учетом целей и условий общения, публичных выступлений. | | |
| ПК- 3 | способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования | 2 |
| Планируемые результаты обучения Знать: современные тенденции развития электроэнергетических и электротехнических систем и их | | |

| | | |
|--|--|---|
| компонентов; основы информационно-вычислительной техники и компьютерных технологий. | | |
| <p>Уметь: использовать теоретические знания на практике при проектировании электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; применять современные средства САПР к проектированию сложных систем.</p> <p>Владеть: базовыми знаниями в области электротехники и электроэнергетики; навыками использования основных методов расчета для проектирования электроэнергетических и электротехнических систем и их компонентов; навыками моделирования электроэнергетических и электротехнических объектов и процессов в них протекающих; современными средствами автоматизации проектирования.</p> | | |
| ПК- 4 | способностью проводить обоснование проектных решений | 2 |
| <p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать: критерии качества конкретных проектных решений, наиболее перспективные пути решения задач в области проектирования электроэнергетического оборудования.</p> <p>Уметь: анализировать и проводить сравнительный анализ общепринятых и предлагаемых проектных решений.</p> <p>Владеть: навыками ведения дискуссий, аргументированного обоснования принятого решения.</p> | | |
| ПК-5 | готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности. | 1 |
| <p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать: основные параметры электроэнергетического оборудования, методики аналитического и экспериментального их определения.</p> <p>Уметь: использовать прикладные программы расчетов параметров электроэнергетического оборудования, планировать и проводить испытания оборудования с целью определения их параметров</p> <p>Владеть: навыками использования специализированных программ расчетов параметров электротехнического оборудования, организации и проведения экспериментов для определения этих параметров.</p> | | |
| ПК-7 | готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике. | 2 |
| <p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать: основные типовые схемы технологических объектов отрасли, структуры и функции технологических процессов и оборудования; 2) способы анализа качества управления технологическими процессами для их реализации как объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: выбирать технические и программные средства для данной функциональной системы, рассчитывать основные качественные показатели системы автоматизированного электропривода; 2) выполнять анализ устойчивости системы, применять методы расчета технической и экономической эффективности.</p> <p>Владеть: навыками анализа технологических процессов как объектов управления и выбора функциональных схем их автоматизации;</p> | | |

| | | |
|--|--|---|
| 2) навыками анализа схемы, структуры и функций системы автоматизированного электропривода | | |
| ПК-10 | способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда | 2 |
| <p>Планируемые результаты обучения</p> <p>Знать: правила техники безопасности, производственной санитарии и нормы охраны труда.</p> <p>Уметь: 1) применять положения техники безопасности при обслуживании электроустановок; 2) использовать защитные средства от поражения электрическим током; 3) пользоваться средствами обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>Владеть: навыками организации трудовой деятельности, обеспечивающими безопасную работу персонала, соблюдение производственной санитарии, пожарную безопасность и выполнение норм охраны труда.</p> | | |

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Иностранный язык (ОК-5)
- Введение в специальность(ПК-4)
- Общая энергетика(ПК-3)
- Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) (ПК-3, ПК-10)
- Компьютерная графика(ПК-3)
- Электрические и компьютерные измерения (ПК-3)
- Численные методы (ПК-3)
- Теория автоматического управления (ПК-3, ПК-7)
- Электрические машины (ПК-3, ПК-5)
- Силовая электроника (ПК-3)
- Интегрированные системы проектирования и управления (ПК-3, ПК-4, ПК-7)
- Программирование на языках высокого уровня в электроэнергетике (ПК-3)
- Специализированные базы данных в электроэнергетике (ПК-3)
- Электродинамика (ПК-4)
- Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (ПК-3, ПК-4, ПК-10)
- Электроника (ПК-5)
- Электротехническое и конструктивное материаловедение (ПК-5)
- Программируемые логические контроллеры (ПК-5)
- Автоматизация технологических процессов и производств (ПК-5, ПК-7)
- Элементы систем автоматики (ПК-5)
- Электроэнергетика (ПК-5)
- Безопасность жизнедеятельности (ПК-10)

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (практик) по данному направлению подготовки:

- Электрические и электронные аппараты (ПК-4)
- Система управления электроприводом (ПК-3, ПК-4, ПК-7)
- Монтаж, наладка и эксплуатация электроприводов (ПК-10, ПК-5, ПК-4, ПК-7)
- Электрический привод (ПК-4, ПК-5)
- Моделирование электротехнических систем (ПК-5)
- Системы управления преобразователями электрической энергии (ПК-5, ПК-7)

- Системы электропривода с активными преобразователями (ПК-5, ПК-7)
- Электропривод оборудования предприятий ЦБП (ПК-5)
- Технологии и электрооборудование ЦБП (ПК-5)
- Преддипломная практика (научно-исследовательская работа) (ОК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-10)
- Выпускная квалификационная работа (ОК-5, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-10)
- Государственный экзамен (ПК-3, ПК-5, ПК-4, ПК-7)

1.6. Содержание практики

| Наименование и содержание разделов (этапов) | Объем (часы) |
|--|--------------|
| Раздел 1. Подготовительный | |
| Этап 1. Вводный инструктаж по технике безопасности. | 1 |
| Этап 2. Получение индивидуального задания. | 1 |
| Этап 3. Обсуждение организационных вопросов. | 1 |
| Раздел 2. Основной | |
| Этап 4. Изучение действующих на предприятии инструкций. | 6 |
| Этап 5. Изучение используемого на предприятии оборудования, инструкций по его эксплуатации, особенностей технологических процессов и кинематических схем отдельных узлов технологических линий. | 6 |
| Этап 6. Ознакомление с пакетами прикладных программ, используемых при проектировании, испытаниях оборудования. | 14 |
| Этап 7. Изучение организации службы технической диагностики состояния оборудования, аппаратные и программные средства диагностики электротехнического и электроэнергетического оборудования предприятия. | 6 |
| Этап 8. Работа в качестве стажера под руководством руководителя практики на различных рабочих местах.. | 6 |
| Этап 9. Сбор и анализ информации по теме индивидуального задания. | 30 |
| Раздел 3. Заключительный | |
| Этап 10. Оформление отчета по практике. | 30 |
| Этап 11. Защита отчета. | 1 |
| Текущий контроль: проверка посещаемости, устный опрос на занятиях по этапам, проверка отчета | 2 |
| Промежуточная аттестация: зачет с оценкой | 4 |
| ВСЕГО: | 108 |

1.7. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является индивидуальный отчет и отзыв руководителя практики от предприятия.

Текст отчета по практике должен быть представлен в машинописном виде (компьютерная верстка) на писчей бумаге размером А4 (210х297 мм) и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении, с полями: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм. Объем отчетов не ограничен. При наборе текста на компьютере необходимо использовать размер шрифта четырнадцатый, шрифт «TimesNewRoman», выравнивание абзаца по ширине, автоматическая расстановка переносов слов, интервал – полуторный. Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,27 см).

Если страница не полностью занята таблицей или иллюстрацией, то на ней размещают, кроме того, соответствующее количество строк.

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер соответствующего пункта, вторая – подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например: 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчета начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения, содержание. Заголовки пунктов и подпунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы.

Например:

1. Подготовительный этап
 - а. Инструктаж по технике безопасности

Заглавными буквами печатаются аббревиатуры и слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ». Текст отчетов печатается строчными буквами.

Все страницы отчета, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. Нумерация страницы ставится в центре нижней части листа (страницы) без точки, с третьего листа. Структура отчета по практике. Отчет по производственной практике при его компоновке должен последовательно включать:

- Титульный лист(указывается вид практики);
- Содержание отчета;
- Основная часть (содержание этапов практики, не менее 10 страниц),описание выполнения и результатов индивидуального задания на практике;
- Заключение(выводы о приобретенных умениях и навыках)
- Список использованной литературы;
- ПРИЛОЖЕНИЯ (в общем объеме отчета не учитывается).

После приложений (при их наличии) необходимо подшить Задание на производственную практику, Календарно-тематический план производственной практики, письменный отзыв руководителя практики с оценкой, которая в дальнейшем учитывается при защите отчета в университете.

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

О работе студента (студентки) 3 курса _____ группы _____
(фамилия, имя, отчество)

за период прохождения производственной практики по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль бакалавриата Электропривод и автоматика.

Далее в отзыве необходимо отразить:

1. Отношение студента к выполняемой работе (интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность и т.д.).
2. Насколько полно выполнена программа практики, какие разделы остались невыполненными. Указать причины невыполнения.
3. Оценку уровня развития компетенций производственной практики у студента.
4. Другую информацию, характеризующую работу студента.
Оценку работы студента по пятибалльной шкале.

1.8. Учебная литература

а) основная литература

1. Меламед А.М. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний/ Меламед А.М. – Электрон.текстовые данные – М.: ЭНАС, 2015 – 176 с. - Режим доступа: <http://www.iprobookshop.ru/28862/> - ЭБС "IPRbooks"
2. Собурь С.В. Пожарная безопасность электроустановок [Электронный ресурс]: Собурь С.В. – Электрон.текстовые данные – М.: ПжКнига, 2013 – 272 с. – Режим доступа: <http://www.iprobookshop.ru/13362> - ЭБС "IPRbooks"
3. Латышенко К.П. Автоматизация измерений, испытаний и контроля [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Латышенко К.П. - Электрон.текстовые данные – Саратов: Вузовское образование, 2013 – 307 с. – Режим доступа: <http://www.iprobookshop.ru/20390> - ЭБС "IPRbooks"

б) дополнительная литература и другие информационные источники

1. Мазнев А.С. Комплексы технической диагностики механического оборудования электрического подвижного состава [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мазнев А.С., Федоров Д.В. – Электрон.текстовые данные – М: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014 – 80 с. – Режим доступа: <http://www.iprobookshop.ru/45266> - ЭБС "IPRbooks"
2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Кузнецов И.Н. – Электрон.текстовые данные – М: Дашков И.К., 2014 – 283 с. – Режим доступа: <http://www.iprobookshop.ru/24802> - ЭБС "IPRbooks"
3. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB. SimPowerSystems и Simulink [Электронный ресурс]/ Черных И.В.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63804.html>.— ЭБС «IPRbooks»

1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. ЭБС «IPR books» <http://www.iprbookshop.ru>
2. ЭБС ВШТЭ <http://www.nizrp.narod.ru>

1.10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Windows 8.1
2. Microsoft Office Professional 2013

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Рабочее место электро- и радиомонтажника – столы в лаборатории, оборудованные для выполнения электромонтажных работ. Оно оснащено следующими слесарными инструментами: молоток, зубило, пассатижи, круглогубцы, бокорезы, напильники. Для выполнения паяльных работ на каждом рабочем месте имеются электрические паяльники на 220 В, подставка для паяльников, нож монтажный, пинцет, ножницы конторские, олово, канифоль.
2. Электроизмерительные приборы (тестер, мультиметры, осциллограф, генератор сигналов) для измерения параметров электрических схем.
3. Набор радиоэлементов: резисторы на разные номиналы, конденсаторы различной емкости, предохранители (исправные и сгоревшие), набор трансформаторов, диодов, потенциометров, коммутационных устройств.
4. Шесть лабораторных стендов, укомплектованных источниками постоянного и переменного тока, а также электроизмерительными приборами (амперметры, вольтметры, ваттметры) и набором резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности.
5. Набор электронных блоков, субблоков и плат для распайки.
6. Помещения для самостоятельной работы обучаемых оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную библиотеку университета.

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

1.12.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для обеспечения прохождения практики необходим доступ к оборудованию и технической документации на предприятии – базе практики (структурные, принципиальные схемы электроприводов, результаты измерений технологических параметров, диагностические данные электрооборудования и прочая подобная информация), доступ к библиотечным ресурсам СПбГУПТД, доступ к сети Internet.

Для проведения защиты практики необходима аудитория, оборудованная презентационной техникой для публичного выступления студентов перед комиссией по приему зачета с оценкой

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

| Код компетенции / этап освоения | Показатели оценивания компетенций | Наименование оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|---------------------------------|---|----------------------------------|---|
| ОК -5– 2 этап | Усвоил основные нормы русского литературного языка. | Устное собеседование. | Перечень вопросов к зачету с оценкой (30 вопроса) |
| | Может грамотно, кратко и аргументировано излагать свои мысли в устной и письменной форме, анализировать логику рассуждений и высказываний собеседника, проявлять тактичность, предупредительность, терпимость, доброжелательность при ведении | | |

| Код компетенции / этап освоения | Показатели оценивания компетенций | Наименование оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|---------------------------------|---|----------------------------------|--|
| | диалога | | |
| | Приобрел навыки вербального общения при различных ситуациях | | |
| ПК -3– 2 этап | Изучил основные современные тенденции при проектировании устройств электроснабжения и автоматизированных электроприводов, технические и экономические требования к проектируемым электроэнергетическим и электротехническим системам. | Устное собеседование. | Перечень вопросов к зачету с оценкой (30 вопроса). |
| | Освоил программное обеспечение и его возможности при автоматизации процесса проектирования электроприводов и систем электроснабжения, научился использовать современные средства САПР, используя незначительную помощь руководителя. | Практическое контрольное задание | Практические задания (15 заданий) |
| | Представляет необходимость моделирования при проектировании электроэнергетических и электротехнических объектов в одной из сред моделирования | | |
| ПК -4– 2 этап | Изучил основные критерии качества конкретных проектных решений. | Устное собеседование. | Перечень вопросов к зачету с оценкой (30 вопроса). |
| | Может обобщать, анализировать и делать выводы по итогам информационно-патентного поиска | | |
| | Обладает первичными навыками ведения дискуссий, аргументировано обосновывает предложенные решения | | |
| ПК-5- | Излагает методические материалы по метрологии, стандартизации и сертификации электротехнического оборудования | Устное собеседование. | Перечень вопросов к зачету с оценкой (30 вопроса). |
| | Демонстрирует способность использовать информационные и компьютерные технологии для определения параметров оборудования объектов профессиональной деятельности. | | |
| | Осуществляет использование программно-аппаратных средств для моделирования и расчета параметров электротехнического оборудования | | |
| ПК-7 | Проявляет знания в области типовых схем технологических объектов отрасли, структуры и функции технологических | Устное собеседование. | Перечень вопросов к зачету с оценкой (30 вопроса). |

| Код компетенции / этап освоения | Показатели оценивания компетенций | Наименование оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|---------------------------------|--|----------------------------------|--|
| | <p>процессов и оборудования, демонстрирует способность анализировать качество управления технологическими процессами для их реализации.</p> <p>Способен выбирать и применять технические и программные средства для данной функциональной системы, показывает способность проводить расчеты основных качественных показателей системы автоматизированного электропривода.</p> <p>Может анализировать технологические процессы, как объектов управления, так и выбора функциональных схем их автоматизации, структуры и функций системы автоматизированного электропривода.</p> | | |
| ПК -10– 2 этап | <p>Хорошо изучил содержание инструкций по технике безопасности при обслуживании электроустановок..</p> <p>Может пользоваться индивидуальными средствами защиты от поражения электрическим током. Изучил правила пожарной безопасности и умеет пользоваться огнетушителем, асбестовым одеялом, песком при возгорании электротехнических объектов</p> <p>Правильно понимает необходимость соблюдения норм производственной санитарии и охраны труда на рабочем месте.</p> | Устное собеседование. | Перечень вопросов к зачету с оценкой (30 вопроса). |

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам прохождения практики

| Оценка по традиционной шкале | Критерии оценивания сформированности компетенций |
|------------------------------|--|
| 5 (отлично) | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне, получен положительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. |
| 4 (хорошо) | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено с несущественными ошибками, получен положительный отзыв от предприятия; |

| | |
|----------------------------|--|
| | качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. |
| 3 (удовлетворительно) | Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, получен удовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали. |
| 2 (неудовлетворительно) | Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; получен неудовлетворительный отзыв от предприятия; качество оформления отчета и / или презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал не способность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки. Обучающийся практику не проходил. |

1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам прохождения практики

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

| № п/п | Формулировка вопроса |
|--------|---|
| Этап 4 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Изложите назначения и правила применения индивидуальных средств защиты от поражения электрическим током. 2. Какие средства пожаротушения нужно использовать при возгорании электротехнических объектов, и какие нельзя? 3. Чем обусловлена необходимость обязательного соблюдения норм производственной санитарии? 4. С какой целью разрабатываются нормы охраны труда? 5. Разъясните термин « вербальное общение» 6. Что понимать под словосочетанием « логика рассуждения» 7. Изложите правило ведение диалога |
| Этап 5 | <ol style="list-style-type: none"> 8. Какие экологические требования предъявляются к основным электроэнергетическим и электротехническим системам предприятия? 9. Приведите пример технологического процесса и оборудования с целью выявления их особенностей на составление технического задания. 10. Перечислите основные этапы проектирования автоматизированных электроприводов и систем электроснабжения. 11. Что понимается под энергоэффективность электрооборудования? 12. Что понимается под термином «эргономика»? 13. Опишите тенденции развития электропривода путем сравнительного анализа самого старого и самого современного электропривода предприятия. 14. Сформулируйте необходимость проведения патентно-информационного поиска. 15. Опишите достоинства и недостатки приводов переменного тока. 16. Опишите достоинства и недостатки приводов постоянного тока. 17. Сформулируете требования к асинхронному двигателю при его работе от преобразователя частоты. 18. Разъясните назначения блоков в функциональной схеме преобразователя частоты. |
| Этап 6 | <ol style="list-style-type: none"> 19. Что такое «САПР», достоинства и область применения? 20. Какие бывают программы для проектирования и область применения? 21. Какие компьютерные технологии могут быть использованы при проектировании |

| | |
|--------|---|
| | электроэнергетических и электротехнических систем, используемых на предприятии? |
| Этап 7 | 22. Что является побудительным мотивом модернизации оборудования? 23. Назначение и организация отдела технической диагностики оборудования. 24. Аппаратное и программное обеспечение систем технической диагностики 25. Перечислите пути повышения надежности и сокращения простоев оборудования. 26. Перечислите факторы, влияющие на физический и моральный износ активных производственных фондов. |
| Этап 8 | 27. В чем заключается и каковы особенности организации работы малых коллективов? Обоснуйте необходимость создания здорового психологического климата в коллективе, знание профессиональных возможностей каждого члена коллектива, умения аргументировано отстаивать свою точку зрения. 28. В чем заключается необходимость выполнения правил внутреннего распорядка, должностных инструкций, планирования и организации работы, стимулирования творческой активности? 29. Какими мероприятиями и средствами осуществляется координирование деятельности членов коллектива исполнителей? 30. Изложите назначение и правила эксплуатации тестеров, ваттметров, cosφ-метров, осциллографов, анализаторов спектра. |

Типовые контрольные задания по результатам прохождения учебной практики

| Задание | Ответ |
|--|-------|
| Нарисуйте схему прямого пуска асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором. | |

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

- Условия допуска обучающегося к сдаче зачета по практике и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется локальными нормативными актами «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» и «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в СПбГУПТД».

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному графику.

Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие оценку «неудовлетворительно», считаются лицами, имеющими академическую задолженность, и ликвидируют ее в соответствии с порядком ликвидации академической задолженности согласно ЛНА «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

- Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- Особенности проведения зачета по практике**

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания.

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой.