

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) 13.03.02.07 Электроснабжение

1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практике и оценочными мероприятиями

| Семестр | Код и содержание индикатора компетенции | Результаты обучения (компоненты компетенции) | Оценочные средства |
|---|--|--|--------------------|
| УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | | | |
| 2 (зачет) | УК-2.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи | Знает круг задач, решаемых в достижении поставленной цели. | ОС-1 |
| | | Умеет формировать задачи, обеспечивающих достижение поставленной цели. | |
| | | Владеет навыками построения алгоритма решения задач электроснабжения | |
| | УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | Знает действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения в области электроснабжения в рамках поставленной цели. | ОС-1 |
| | | Умеет выбирать оптимальные способы решения задач электроснабжения объектов. | |
| | | Владеет инструментами выбора оптимальных способов решения поставленных задач. | |
| УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | | | |
| 2 (зачет) | УК-6.1 Эффективно планирует собственное время | Знает способы и методы адекватного оценивания временных ресурсов и ограничений и эффективного планирования собственного времени. | ОС-1 |
| | | Умеет адекватно оценивать временные ресурсы и ограничения и эффективно планировать собственное время. | |
| | | Владеет навыком адекватного оценивания временных ресурсов и ограничений и эффективного планирования собственного времени. | |
| | УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации | Знает способы и методы планирования траектории своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации. | |
| | | Умеет адекватно планировать траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации. | |
| | | Владеет навыком планирования траектории своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации. | |

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки владений, умений, знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания

2.1 Оценочные средства для промежуточной аттестации

ОС-1 Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по разделам и этапам практики:

1. Организационно-правовая форма и краткая история создания организации.
2. Характеристика номенклатуры продукции (работ, услуг).
3. Структура организации и функции ее основных подразделений.
4. Характеристика подразделения, в котором проходила практика.
5. Содержание работ, выполненных при прохождении практики.
6. По какому признаку классифицируются виды энергии?
7. Перечислите виды генерирующих установок электроэнергетической отрасли.
8. Назовите технологические особенности энергетического производства.
9. Перечислите виды топливно-энергетических ресурсов, их основные характеристики.
10. Что понимается под структурой кадров, и каковы факторы, ее определяющие?
11. Какие виды инвестиционных проектов реализуются в энергетической отрасли?
12. Укажите основные характеристики графиков электропотребления.
13. Какие организационные мероприятия носят энергосберегающий характер?
14. Что представляет собой система планово-предупредительных ремонтов в энергетике? Какова ее цель?
15. Из каких элементов состоит система электроснабжения?
16. Какова главная цель реформирования электроэнергетики?
17. В чем заключаются особенности электроснабжения промышленных предприятий?
18. Каковы основные требования к системам электроснабжения?
19. Приведите общую структуру системы электроснабжения.
20. Перечислите порядок проведения работ по ремонту электрооборудования.
21. Как обеспечивается безопасность жизнедеятельности при выполнении электротехнических работ?
22. Поясните основные понятия надежности, относящиеся к электроснабжению.
23. Опишите влияние качества электрической энергии на работу заводских потребителей.
24. Укажите физический смысл реактивной мощности и назовите ее источники в системах электроснабжения.
25. Перечислите достоинства и недостатки различных источников света в помещениях.

Методические рекомендации по проведению защиты практики:

Защита проводится в форме индивидуальной защиты - ответа на вопросы (1-3) из предложенного перечня вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по разделам и этапам практики.

Преподаватель в начале прохождения практики выдает обучающимся примерные вопросы для зачета.

Обучающийся должен вовремя прибыть на зачет с зачетной книжкой, письменными принадлежностями. При необходимости и возникновения необходимости обдумыва-

ния ответа на вопрос, обучающийся может использовать время 3-5 минут для подготовки ответа. Пользоваться учебниками, книгами, пособиями, записями и конспектами лекций, мобильной связью на защите не разрешается.

На защите обучающемуся следует кратко и аргументировано изложить ответы на поставленные преподавателем вопросы. Обучающийся должен быть готов и к дополнительным (уточняющим) вопросам, которые может задать преподаватель. Так же учитывается активность обучающегося в течение всего семестра и степень освоения изучаемого материала.

Критерии оценивания:

| № п/п | Оцениваемые параметры | Оценка в баллах |
|---|--|-----------------|
| 1. | деловая активность обучающегося в процессе практики, производственная дисциплина обучающегося | 1-5 |
| 2. | качество выполнения индивидуального задания, | 1-5 |
| 3. | качество выполнения отчета по практике | 1-5 |
| 4. | устные ответы при прохождении защиты | 1-5 |
| 5. | оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры, отзыв руководителя практики от предприятия | 1-5 |
| Итого максимальное количество баллов: 15 | | |

Оценка «5» - от 11 до 15 баллов

Оценка «4»- от 8 до 10 баллов

Оценка «3» - от 4 до 7 баллов

При количестве баллов менее 4 – рекомендовать обучающимся дополнительно поработать над данным отчетом по практике.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Эталон верного ответа:

Ответы на вопросы заданий 1-25 для проведения промежуточной аттестации обучающихся по разделам и этапам практики можно найти в следующей литературе:

2.1 Основная литература.

1. Гужов Н.П., Ольховский В.Я., Павлюченко Д.А. Системы электроснабжения [Текст]: Учебник Изд-во, Феникс, 2011. – 384с.

2. Основы современной энергетики. Часть 2. Современная электроэнергетика: Учебник : рек. Мин. обр. РФ/ под ред. Е.В. Аметистова. – М.: Издательский дом МЭИ, 2010. – 632 с. – (ЭБ НЭЛБУК).

2.2 Дополнительная литература.

1. Практики студентов направления подготовки 13.03.02 «Электро-энергетика и электротехника» : метод. указания / сост. Н. В. Дулесова ; Сиб. федер. ун-т, ХТИ – филиал СФУ. – Абакан : ХТИ – филиал СФУ, 2016. – 51 с.

2. Фортов, В. Е. Энергетика в современном мире [Текст] / В. Е. Фортов, О. С. Попель. - Долгопрудный: Интеллект, 2011. – 168 с.

3. Ополева, Г. Н. Схемы и подстанции электроснабжения. Справочник. // Г.Н. Ополева. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 480 с.

4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Утверждены приказом Министерства труда и социальной защиты от 24.07.13 №328Н [Текст]: Правила введены в действие с 4 августа 2014 г.

5. СТО 4.2–07–2014 Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности, Красноярск: ИПК СФУ, 2014. – 60 с.

6. Зубков, Н.И. Моделирование электроэнергетических систем в среде MATLAB [Текст]: учеб. пособие ; рекомендовано СибРМУЦ / Н.И. Зубков, Е.В. Платонова, А.С. Торопов. – Абакан: РИО ХТИ – филиал СФУ, 2010. – 228 с.

7. Пугина, О. А. Организационно - правовая структура электроэнергетики в России: учебное пособие / О. А. Пугина. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 80 с. – ISBN 978-5-8265-1260-9.

8. Организация энергосбережения (энергоменеджмент): учеб. пособие / Н. Ф. Роголев, А.Г. Зубкова, И. В. Мастеркова и др.; под ред. В.В. Кондратьева. – М.: ИНФРА – М, 2011. – 108 с.

9. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rosugol.ru/upload/pdf/Energostrategiya-2030/pdf.

10. Об электроэнергетике : федеральный закон от 26.03.2003 N 35-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 31.03.2003. N 13. Ст. 1177.

2.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

1. Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронная библиотека, обеспечивающая доступ высших и средних учебных заведений, публичных библиотек и корпоративных пользователей к наиболее востребованным материалам учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.

2. ЭБС издательства "Лань" [Электронный ресурс] : ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

3. Образовательный математический сайт EXponenta.ru [Электронный ресурс] : единое пространство в российском Интернете для всех, кто использует и хочет использовать математические пакеты в образовательной и научной деятельности. – Режим доступа: <http://www.exponenta.ru/default.asp>.

4. Журнал «ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность» [Электронный ресурс] : в журнале систематически публикуются результаты научных исследований в области электроэнергетики, включая производство, передачу, распределение и потребление электроэнергии; а также вопросы трансформаторостроения и электроаппарата строения, преобразовательной техники и кабельной техники, электропривода и систем автоматики, проводимых как в России, так и в странах СНГ. ISSN 1995-5685. – Режим доступа: <http://www.elektro-journal.ru/>.

5. Электротехническая компания «ЭлКом» [Электронный ресурс] : поставщик электротехнической продукции. – Режим доступа: <http://www.elektrocentr.ru/>.

6. Электротехнический портал Electrob.ru [Электронный ресурс] : портал, посвященный электротехнической отрасли. – Режим доступа: <http://www.electrob.ru>.

7. Интернет-магазин измерительных приборов – Электронприбор_[Электронный ресурс] : эксперт рынка измерительного и испытательного оборудования. – Режим доступа: <http://www.electronpribor.ru>.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии.

Разработчик



подпись

Е. В. Платонова

инициалы, фамилия

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Б2.В.01(П) Производственно-технологическая практика
индекс и наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль) 13.03.02.07 «Электроснабжение»
код и наименование направленности (профиля)

1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотнесенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практике и оценочными мероприятиями

| Семестр | Код и содержание индикатора компетенции | Результаты обучения (компоненты компетенции) | Оценочные средства |
|---|---|--|--|
| ПК-3 Способен участвовать в эксплуатации объектов ПД | | | |
| 4 (зачет с оценкой) | ПК-3.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД. | Знает методы оценки и выбора рациональных технологических режимов работы объектов электроснабжения | Текущая аттестация: <i>индивидуальные задания.</i> Промежуточная аттестация: <i>вопросы для подготовки к зачету с оценкой</i> |
| | | Умеет работать с методиками оценки технологических операций по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу устройств согласно требований нормативной документации | |
| | | Владеет навыками применения методов оценки и выбора технологических режимов работы объектов электроснабжения | |
| | ПК-3.2. Демонстрирует знания по охране труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения | Знает нормативные документы в области охраны труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения. | Текущая аттестация: <i>индивидуальные задания.</i> Промежуточная аттестация: <i>вопросы для подготовки к зачету с оценкой</i> |
| | | Умеет применять знания в области охраны труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения. | |
| | | Владеет навыками практического использования знаний в области охраны труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения. | |

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки владений, умений, знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания

2.1 Оценочные средства для текущего контроля

Примерная тематика индивидуальных заданий

Перечень заданий при прохождении практики в энергогенерирующих предприятиях:

1. Административная структура электрических сетей станций и цехов.
2. Главная схема электрических соединений станции.
3. Техника безопасности и пожарная безопасность при производстве работ в цехах электростанции.
4. Технологические процессы производства электроэнергии.

5. Система технического обслуживания и ремонта основного оборудования.

6. Топливообеспечение на ТЭЦ, ГРЭС, АЭС.

7. Регулирование уровня воды и сброса на ГЭС.

Перечень заданий при прохождении практики в электромонтажных, ремонтных и наладочных предприятиях:

1. Административная структура электромонтажной, энергоремонтной и наладочной организации и их цехов.

2. Нормативно-техническая документация, действующая в организации.

3. Назначение технического обслуживания и различных ремонтов оборудования.

4. Главная схема электрических соединений предприятия-заказчика.

5. Техника безопасности и пожарная безопасность при производстве монтажных, ремонтных работ в цехах заказчика.

6. Технологические процессы производства монтажных, ремонтных и наладочных работ.

7. Система технического обслуживания и ремонта основного оборудования.

8. Контроль качества выполнения монтажных, ремонтных и наладочных работ.

Перечень заданий при прохождении практики на предприятиях электрических сетей:

1. Административная структура электрических сетей.

2. Мероприятия по энергосбережению электрической энергии на предприятии или в организации.

3. Требования к ведению документации энергетического оборудования.

4. Практические принципы построения схем распределительных сетей предприятия или организации.

5. Главная схема сети и подстанции.

6. Техника безопасности и пожарная безопасность при производстве работ в электроустановках.

7. Система технического обслуживания и ремонта электрооборудования.

8. Порядок отвода земли под воздушные и кабельные линии. Проекты воздушных линий.

Методические рекомендации по выполнению индивидуального задания по производственно-технологической практике:

За время производственно-технологической практики обучающемуся необходимо выполнить индивидуальное задание по более углубленному изучению отдельных инженерных задач, решению конкретных исследовательских и управленческих задач в интересах предприятия и института.

Конкретное индивидуальное задание обучающемуся с учетом особенностей базы практики формулирует преподаватель-руководитель практики. Содержание индивидуального задания сводится к написанию индивидуального раздела отчета по практике. Примерная тематика индивидуальных заданий обозначена в методических указаниях по проведению производственных практик.

Преподаватель-руководитель практики в течение практики периодически контролирует выполнение индивидуального задания. По мере необходимости обучающийся в ходе работы над отчетом и индивидуальным заданием может консультироваться у руководителя практики, руководителя практики на производстве, преподавателей кафедры, ведущих специалистов.

Индивидуальное задание оценивается по следующим критериям.

Критерии оценивания:

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---------------------|--|
| Отлично | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению |
| Хорошо | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала |
| Удовлетворительно | Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов задания, имеются замечания по оформлению собранного материала |
| Неудовлетворительно | Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала |

Отчёт по практике

Прохождение производственно-технологической практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

Отчёт по практике является специфической формой письменных работ, позволяющей обучающемуся обобщить свои знания, умения и навыки, приобретённые за время прохождения производственно-технологической практики. Отчёт по производственно-технологической практике готовится индивидуально.

Методические рекомендации по подготовке отчета по практике:

Порядок выполнения отчета и рекомендации по его оформлению изложены в методических указаниях: Практики студентов направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»: метод. указания / сост. Н. В. Дулесова; Сиб. федер. ун-т, ХТИ – филиал СФУ. – Абакан: ХТИ – филиал СФУ, 2016. – 51 с.

Соответствие содержания отчета оценивается по следующим критериям.

Критерии оценивания:

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|------------------|--|
| Отлично | – соответствие содержания отчета программе прохождения |

| | |
|---------------------|--|
| | <p>практики – отчет собран в полном объеме;</p> <ul style="list-style-type: none"> – структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета. |
| Хорошо | <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; – не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); – оформление отчета; – индивидуальное задание раскрыто полностью; – не нарушены сроки сдачи отчета. |
| Удовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> – 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. |
| Неудовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> – 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. |

2.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств включает в себя *перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по разделам и этапам практики:*

1. Опишите организационно-правовую форму и приведите краткую историю создания организации.
2. Дайте характеристику номенклатуры продукции (работ, услуг).
3. Приведите структуру организации и функции ее основных подразделений.
4. Дайте характеристику подразделения, в котором проходила практика.
5. Перечислите содержание работ, выполненных при прохождении практики.
6. По какому признаку классифицируются виды энергии?
7. Перечислите виды генерирующих установок электроэнергетической отрасли.
8. Назовите технологические особенности энергетического производства.

9. Перечислите виды топливно-энергетических ресурсов, их основные характеристики.

10. Что понимается под структурой кадров и каковы факторы, ее определяющие?

11. Какие виды инвестиционных проектов реализуются в энергетической отрасли?

12. Укажите основные характеристики графиков электропотребления.

13. Какие организационные мероприятия носят энергосберегающий характер?

14. Что понимается под экономической эффективностью производственного процесса?

15. Перечислите принципы построения схем распределительных сетей предприятия и организации.

16. Какова главная цель реформирования электроэнергетики?

17. Перечислите нормативно-техническую документацию, действующую на предприятии, где проходила практика.

18. Каково назначение технического обслуживания и различных видов ремонтов оборудования.

19. Опишите конструктивное выполнение городских трансформаторных подстанций.

20. Перечислите порядок проведения работ по ремонту электрооборудования.

21. Как обеспечивается безопасность жизнедеятельности при выполнении электротехнических работ?

22. Поясните основные понятия надежности, относящиеся к электроснабжению.

23. Опишите влияние качества электрической энергии на работу заводских потребителей.

24. Укажите физический смысл реактивной мощности и назовите ее источники в системах электроснабжения.

25. Перечислите достоинства и недостатки различных источников света в помещениях.

Методические рекомендации по определению процедуры оценивания прохождения производственно-технологической практики:

Защита отчета по практике может проходить как индивидуально, так и публично. В процессе защиты обучающийся кратко излагает основные результаты проделанной работы, при необходимости сопровождает свое выступление иллюстрациями (как на бумажных, так и на электронных носителях), отвечает на вопросы. По результатам защиты обучающемуся выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет), даются рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы.

Производственно-технологическая практика считается завершенной при условии выполнения всех требований программы производственно-технологической практики.

Аттестация производственно-технологической практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчетной документации по практике.

Основные критерии оценки практики:

- деловая активность студента в процессе прохождения практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителем практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от предприятия.

Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

По итогам производственно-технологической практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Критерии оценивания:

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---------------------|---|
| Отлично | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении производственно-технологической практики; – стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; – дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики. |
| Хорошо | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы производственно-технологической практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; – владеет необходимой для ответа терминологией; – недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; – допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя. |
| Удовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы производственно-технологической практики; – использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; – способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя. |
| Неудовлетворительно | <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы производственно-технологической практики; – не владеет минимально необходимой терминологией; |

| | |
|--|--|
| | – допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно. |
|--|--|

Разработчик


подпись

Г. Н. ЧИСТЯКОВ

инициалы, фамилия

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Б 2.О.02(П) Научно-исследовательская работа
индекс и наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль) 13.03.02.07 «Электроснабжение»
код и наименование направленности (профиля)

1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотношенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практике и оценочными мероприятиями

| Семестр | Код и содержание индикатора компетенции | Результаты обучения (компоненты компетенции) | Оценочные средства |
|--|---|--|--|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | | | |
| 6 (зачет с оценкой) | УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. | Знает современные информационные технологии хранения, обработки и визуального представления данных. | Текущая аттестация: <i>ОС-1, ОС-2, ОС-3, ОС-4, ОС-5.</i> Промежуточная аттестация: <i>вопросы для подготовки к зачету с оценкой</i> |
| | | Умеет осуществлять поиск информации в электронных библиотеках и сети Internet; анализировать и визуализировать информацию в форме презентации. | |
| | | Владет навыками использования информационных технологий, прикладного программного обеспечения и графических приложений. | |
| ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | | | |
| 6 (зачет с оценкой) | ОПК-1.2 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации | Знает средства, обеспечивающие информационные процессы (сбор, хранение, поиск, обработку, передачу информации). | Текущая аттестация: <i>ОС-1, ОС-2, ОС-3, ОС-4, ОС-5.</i> Промежуточная аттестация: <i>вопросы для подготовки к зачету с оценкой</i> |
| | | Умеет распознавать и осуществлять основные информационные процессы (сбор, хранение, передача информации) с использованием программного обеспечения компьютера; представить информацию в виде, наиболее удобном для восприятия человеком | |
| | | Владет навыками выбора информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте; навыками оценки достоверности информации о заданном объекте; навыками систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий | |

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки владений, умений. Знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания

2.1 Оценочные средства для текущего контроля.

Текущий контроль знаний необходим для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль следует проводить на протяжении всего периода изучения дисциплины. Текущий контроль осуществляется на контрольной неделе и на практических занятиях.

Оценочное средство 1(ОС-1) – Вопросы для собеседования

Опрос проводится в течение 5 минут. Основная задача опроса – оценить знания студентов в области методик и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.

Вопросы для собеседования:

1. Расскажите о назначении и принципе действия мегаомметра.
2. Что такое коэффициент абсорбции сопротивления изоляции?
3. Что представляет собой диэлектрические потери и зачем их измеряют?
4. Зачем испытывают изоляцию повышенным напряжением?
5. Достоинства и недостатки испытаний переменным и постоянным повышенными напряжениями.
6. Значения кратностей испытательного напряжения для различных электроустановок.
7. На каком принципе основана работа моста сопротивлений?
8. Определение распределения напряжения вдоль гирлянды изоляторов.
9. Влияние повышенных температур на электрооборудование.
10. Способы контроля температуры токоведущих частей и контактов.

Критерии оценивания:

- собеседование считается пройденным, если обучающийся ответил на вопросы.

В случае отсутствия правильных ответов, необходимо выполнить повторное собеседование.

Оценочное средство 2 (ОС-2) – Вопросы для собеседования

Опрос проводится в течение 5 минут. Основная задача опроса – оценить знания студентов в области методик и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.

Вопросы для собеседования:

1. Влияние поперечной компенсации реактивной мощности на потери энергии.
2. Выбор номинального напряжения сети.
3. Способы регулирования напряжения в электрических системах.
4. Статические и динамические характеристики нагрузок, понятия и физическая сущность.
5. Особенности расчёта режима сетей с равномерно распределённой нагрузкой.
6. Расчет режимов линий электропередачи и электрических сетей в послеаварийных режимах.
7. Особенности расчёта режимов в однородных электрических сетях.

Критерии оценивания:

- собеседование считается пройденным, если обучающийся ответил на вопросы.

В случае отсутствия правильных ответов, необходимо выполнить повторное собеседование.

Оценочное средство 3(ОС-3) – Вопросы для собеседования

Опрос проводится в течение 5 минут. Основная задача опроса – оценить знания студентов в области методик и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.

Вопросы для собеседования:

1. Организация эксплуатации электрооборудования.
2. Эксплуатация воздушных линий электропередачи.
3. Эксплуатация кабельных линий электропередачи.
4. Эксплуатация трансформаторов.
5. Эксплуатация оборудования распределительных устройств.
6. Тепловизионный контроль электрооборудования.

7. Почему применение системной автоматики повышает надежность электроснабжения?
8. По каким признакам классифицируются распределительные сети? Чем определяется их схемное построение?

Критерии оценивания:

- собеседование считается пройденным, если обучающийся ответил на вопросы.

В случае отсутствия правильных ответов, необходимо выполнить повторное собеседование.

Оценочное средство 4(ОС-4) – Вопросы для собеседования

Опрос проводится в течение 5 минут. Основная задача опроса – оценить знания студентов в области методик и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.

Вопросы для собеседования:

1. Какие испытания проводятся для определения технического состояния заземляющего устройства?
2. Каков порядок и сроки проверки срабатывания защиты при коротком замыкании?
3. Как должно осуществляться питание светильников аварийного и рабочего освещения?
4. Каков порядок обслуживания сетей электрического освещения?
5. Каков порядок осмотров и проверки сетей освещения?
6. Каковы требования к электросварочным установкам?
7. Каков порядок проведения испытаний и измерений на электросварочных установках?
8. Каков порядок ведения работ по раскопке кабельных трасс или земляных работ вблизи них?
9. Каковы требования к надписям на электродвигателях и пускорегулирующих устройствах?
10. Каков порядок и объем периодических проверок переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним?

Критерии оценивания:

- собеседование считается пройденным, если обучающийся ответил на вопросы.

В случае отсутствия правильных ответов, необходимо выполнить повторное собеседование.

Оценочное средство 5(ОС-5) – Вопросы для собеседования

Опрос проводится в течение 5 минут. Основная задача опроса – оценить знания студентов в области методик и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.

Вопросы для собеседования:

1. Какой режим работы нейтрали может быть предусмотрен для электрических сетей напряжением 10 кВ?
2. Классификация режимов работы электроустановок.
3. Классификация работы электрооборудования в зависимости от длительности нагрузки.
4. Режимы работы нейтралей в электроустановках.
5. Перечислите основные технические параметры, учитываемые при выборе электрооборудования.
6. Климатическое исполнение и категории размещения электрооборудования.
7. Стандартные ряды номинальных токов и напряжений.

8. Степени защиты электрооборудования.

Критерии оценивания:

- собеседование считается пройденным, если обучающийся ответил на вопросы.

В случае отсутствия правильных ответов, необходимо выполнить повторное собеседование.

2.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Учебным планом изучения дисциплины предусмотрена сдача зачета с оценкой.

1. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Назовите методы научного исследования, использованные при выполнении научно-исследовательской работы.
2. Назовите объект и предмет исследования научно-исследовательской работы.
3. Назовите отечественных авторов, чьи научные труды использованы при решении задач практики.
4. Назовите зарубежных авторов, чьи научные труды использованы при решении задач практики.
5. Какие документы из списка технической документации использовались для определения параметров структурной схемы электропривода?
6. Назовите требования к оформлению отчета по практике?
7. Какие современные технические средства обработки информации использовались при решении задач научно-исследовательской работы?
8. Какие существуют современные информационные технологии обработки информации?
9. Какие официальные интернет-ресурсы проработаны с целью поиска необходимой информации для решения задач практики?
10. Перечислите приоритетные направления развития науки и техники.

Критерии для выставления зачета с оценкой

- **«ОТЛИЧНО»** выставляется обучающемуся, если:

1. Отчет о научно-исследовательской работе оформлен в соответствии с СТУ 7.5-07-2021
2. Полностью раскрыта тема индивидуального задания
3. Отчет выполнен в полном объеме
4. Структура отчета соответствует требуемой
5. Защита отчета без замечаний

- **«ХОРОШО»** выставляется обучающемуся, если:

1. Отчет о научно-исследовательской работе оформлен в соответствии с СТУ 7.5-07-2021
2. Присутствуют ошибки при формировании отчета, которые незначительно влияют на результаты
3. Отчет выполнен в стандартном объеме
4. Структура отчета соответствует требуемой
5. При раскрытии темы индивидуального задания имеются несерьезные ошибки
6. При защите продемонстрировано недостаточное понимание темы индивидуального задания, имеются неточности в ответах

- **«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** выставляется обучающемуся, если:

1. Отчет о научно-исследовательской работе оформлен в соответствии с СТУ 7.5-07-2021, имеются некоторые неточности

2. Присутствуют грубые ошибки в разделах отчета
3. Отчет выполнен в минимально допустимом объеме
4. Структура отчета соответствует требуемой
5. При раскрытии темы индивидуального задания имеются ошибки
6. При защите продемонстрировано недостаточное понимание темы индивидуального задания, имеются серьезные ошибки в ответах

- «**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Оформление отчета о научно-исследовательской работе не соответствует СТУ 7.5-07-2021
2. Тема индивидуального задания не соответствует выданной преподавателем
3. Не учтены требования к структуре отчета

3. ПРОЦЕДУРА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сдача зачета производится в последнюю неделю обучения. Ведущим преподавателем может быть проведена промежуточная аттестация студента по результатам обучения без дополнительной сдачи зачета по вопросам. Зачет с оценкой проставляется студенту после успешной сдачи отчета по практике. Результаты зачета (оценка) вносятся в аттестационную ведомость практики, а также в зачетную книжку.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических возможностей (подбираются индивидуально в зависимости от возможностей здоровья студента):

| Категории студентов | Виды оценочных средств | Форма контроля и оценки результатов обучения |
|--|--------------------------------|---|
| С нарушением слуха | Контрольные вопросы для зачета | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушением зрения | Контрольные вопросы для зачета | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | Контрольные вопросы для зачета | Письменная проверка |

Разработчик _____



подпись

А. С. Торопов _____

инициалы, фамилия

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Б 2.В.02(П) Производственно-эксплуатационная практика

индекс и наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль) 13.03.02.07 «Электроснабжение»

код и наименование направленности (профиля)

1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотношенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практике и оценочными мероприятиями

| Семестр | Код и содержание индикатора компетенции | Результаты обучения (компоненты компетенции) | Оценочные средства | |
|---|---|--|--|---|
| ПК-3 Способен участвовать в эксплуатации объектов ПД | | | | |
| 6 (зачет с оценкой) | ПК-3.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД. | Знает методики и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования | Текущая аттестация: <i>ОС-1, ОС-2, ОС-3.</i> Промежуточная аттестация: <i>вопросы для подготовки к зачету с оценкой</i> | |
| | | Умеет работать с методиками оценки технологических операций по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу устройств согласно требований нормативной документации | | |
| | | Владеет навыками монтажа, регулировки, испытаний и сдачи в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования | | |
| | ПК-3.2. Демонстрирует знания по охране труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения | Знает нормативные документы в области охраны труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения. | | Промежуточная аттестация: <i>вопросы для подготовки к зачету с оценкой</i> |
| | | Умеет применять знания в области охраны труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения. | | |
| | | Владеет навыками практического использования знаний в области охраны труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения. | | |

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки владений, умений, знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания

2.1 Оценочные средства для текущего контроля.

Текущий контроль знаний необходим для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль следует проводить на протяжении всего периода изучения дисциплины. Текущий контроль осуществляется на контрольной неделе и на практических занятиях.

Оценочное средство 1(ОС-1) – Вопросы для собеседования

Опрос проводится в течение 5 минут. Основная задача опроса – оценить знания студентов в области методик и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.

Вопросы для собеседования:

1. Организация эксплуатации электрооборудования.
2. Эксплуатация воздушных линий электропередачи.
3. Эксплуатация кабельных линий электропередачи.
4. Эксплуатация трансформаторов.
5. Эксплуатация оборудования распределительных устройств.
6. Тепловизионный контроль электрооборудования.
7. Почему применение системной автоматики повышает надежность электроснабжения?

8. По каким признакам классифицируются распределительные сети? Чем определяется их схемное построение?

Критерии оценивания:

- собеседование считается пройденным, если обучающийся ответил на вопросы.

В случае отсутствия правильных ответов, необходимо выполнить повторное собеседование.

Оценочное средство 2(ОС-2) – Вопросы для собеседования

Опрос проводится в течение 5 минут. Основная задача опроса – оценить знания студентов в области методик и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.

Вопросы для собеседования:

1. Какие современные технические средства обработки информации использовались при решении задач практики?
2. Какие существуют современные информационные технологии обработки информации?
3. Какие официальные интернет-ресурсы проработаны с целью поиска необходимой информации для решения задач практики?
4. Классификация информационных систем для современных задач управления в электроэнергетике.
5. Дайте определение автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУ ТП).
6. Программное обеспечение, используемое для проектирования электрических сетей?
7. Система автоматизированного контроля и учета электроэнергии.

Критерии оценивания:

- собеседование считается пройденным, если обучающийся ответил на вопросы.

В случае отсутствия правильных ответов, необходимо выполнить повторное собеседование.

Оценочное средство 3(ОС-3) – Вопросы для собеседования

Опрос проводится в течение 5 минут. Основная задача опроса – оценить знания студентов в области методик и технических средств эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования.

Вопросы для собеседования:

1. Какой режим работы нейтрали может быть предусмотрен для электрических сетей напряжением 10 кВ?
2. Классификация режимов работы электроустановок.
3. Классификация работы электрооборудования в зависимости от длительности нагрузки.
4. Режимы работы нейтралей в электроустановках.
5. Перечислите основные технические параметры, учитываемые при выборе электрооборудования.
6. Климатическое исполнение и категории размещения электрооборудования.
7. Стандартные ряды номинальных токов и напряжений.
8. Степени защиты электрооборудования.

Критерии оценивания:

- собеседование считается пройденным, если обучающийся ответил на вопросы.

В случае отсутствия правильных ответов, необходимо выполнить повторное собеседование.

2.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Учебным планом изучения дисциплины предусмотрена сдача зачета с оценкой.

1. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Расскажите о назначении и принципе действия мегаомметра.
2. Что такое коэффициент абсорбции сопротивления изоляции?
3. Что представляет собой диэлектрические потери и зачем их измеряют?
4. Зачем испытывают изоляцию повышенным напряжением?
5. Достоинства и недостатки испытаний переменным и постоянным повышенными напряжениями.
6. Значения кратностей испытательного напряжения для различных электроустановок.
7. На каком принципе основана работа моста сопротивлений?
8. Определение распределения напряжения вдоль гирлянды изоляторов.
9. Влияние повышенных температур на электрооборудование.
10. Способы контроля температуры токоведущих частей и контактов.
11. Влияние поперечной компенсации реактивной мощности на потери энергии.
12. Выбор номинального напряжения сети.
13. Способы регулирования напряжения в электрических системах.
14. Статические и динамические характеристики нагрузок, понятия и физическая сущность.
15. Особенности расчёта режима сетей с равномерно распределённой нагрузкой.
16. Расчет режимов линий электропередачи и электрических сетей в послеаварийных режимах.
17. Особенности расчёта режимов в однородных электрических сетях.
18. Какие испытания проводятся для определения технического состояния заземляющего устройства?
19. Каков порядок и сроки проверки срабатывания защиты при коротком замыкании?
20. Как должно осуществляться питание светильников аварийного и рабочего освещения?
21. Каков порядок обслуживания сетей электрического освещения
22. Каков порядок осмотров и проверки сетей освещения?
23. Каковы требования к электросварочным установкам?
24. Каков порядок проведения испытаний и измерений на электросварочных установках?
25. Каков порядок ведения работ по раскопке кабельных трасс или земляных работ вблизи них?
26. Каковы требования к надписям на электродвигателях и пускорегулирующих устройствах ?
27. Каков порядок и объем периодических проверок переносных и передвижных электроприемников, вспомогательного оборудования к ним?

Критерии для выставления зачета с оценкой

- «**ОТЛИЧНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Отчет о научно-исследовательской работе оформлен в соответствии с СТУ7.5-07-2021
2. Полностью раскрыта тема индивидуального задания
3. Отчет выполнен в полном объеме
4. Структура отчета соответствует требуемой
5. Защита отчета без замечаний

- «**ХОРОШО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Отчет о практике оформлен в соответствии с СТУ 7.5-07-2021
2. Присутствуют ошибки при формировании отчета, которые незначительно влияют на результаты
3. Отчет выполнен в стандартном объеме
4. Структура отчета соответствует требуемой
5. При раскрытии темы индивидуального задания имеются несерьезные ошибки
6. При защите продемонстрировано недостаточное понимание темы индивидуального задания, имеются неточности в ответах

- «**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Отчет о научно-исследовательской работе оформлен в соответствии с СТУ 7.5-07-2021, имеются некоторые неточности
2. Присутствуют грубые ошибки в разделах отчета
3. Отчет выполнен в минимально допустимом объеме
4. Структура отчета соответствует требуемой
5. При раскрытии темы индивидуального задания имеются ошибки
6. При защите продемонстрировано недостаточное понимание темы индивидуального задания, имеются серьезные ошибки в ответах

- «**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**» выставляется обучающемуся, если:

1. Оформление отчета о научно-исследовательской работе не соответствует СТУ 7.5-07-2021
2. Тема индивидуального задания не соответствует выданной преподавателем
3. Не учтены требования к структуре отчета

3. ПРОЦЕДУРА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сдача зачета производится в последнюю неделю обучения. Ведущим преподавателем может быть проведена промежуточная аттестация студента по результатам обучения без дополнительной сдачи зачета по вопросам. Зачет с оценкой проставляется студенту после успешной сдачи отчета по практике. Результаты зачета (оценка) вносятся в аттестационную ведомость практики, а также в зачетную книжку.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических возможностей (подбираются индивидуально в зависимости от возможностей здоровья студента):

| Категории студентов | Виды оценочных средств | Форма контроля и оценки результатов обучения |
|--|--------------------------------|---|
| С нарушением слуха | Контрольные вопросы для зачета | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушением зрения | Контрольные вопросы для зачета | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | Контрольные вопросы для зачета | Письменная проверка |

Разработчик



подпись

А. С. Торопов

инициалы, фамилия

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Б 2.В.03(П) Преддипломная практика
индекс и наименование дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль) 13.03.02.07 «Электроснабжение»
код и наименование направленности (профиля)

1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения, соотношенных с результатами обучения по дисциплине (модулю), практике и оценочными мероприятиями

| Семестр | Код и содержание индикатора компетенции | Результаты обучения (компоненты компетенции) | Оценочные средства |
|---|--|---|--|
| ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов ПД | | | |
| 8 (зачет с оценкой) | ПК-1.1. Выполняет анализ данных для проектирования, составляет конкурентоспособные варианты технических решений | Знает современные методы анализа данных для проектирования конкурентоспособных вариантов систем электроснабжения. Умеет применять знания современных методов анализа данных и проектирования систем электроснабжения. Владеет навыками обработки данных для построения конкурентоспособных вариантов технических решений. | Текущая аттестация: Задания (1 – 3) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| | ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения | Знает системные подходы к решению задач систем электроснабжения, отвечающих правовым нормам и требованиям. Умеет принимать проектные решения, направленные на обеспечение надежности и качества систем электроснабжения. Владеет навыками применения инструментов проектирования систем электроснабжения, согласно требованиям об обеспечении качества, надежности и экономичности. | Текущая аттестация: Задания (1 – 3) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| | ПК-1.3. Владеет навыками составления схем электроснабжения и применяет методики расчета электрических нагрузок объектов ПД | Знает принципы построения оптимальных вариантов технических решений в системах электроснабжения. Умеет применять современные методы расчета и проектирования систем электроснабжения. Владеет навыками проектирования на вариативной основе систем электроснабжения с учетом категорий по надежности и перегрузочной способности элементов схемы электроснабжения. | Текущая аттестация: Задания (1 – 3) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| ПК-2. Способен проводить расчет уставок РЗА | | | |
| 8 (зачет с оценкой) | ПК-2.1. Рассчитывает значения токов и напряжений короткого замыкания на оборудовании и линиях электропередачи | Знает методы и методики расчета значений токов и напряжений короткого замыкания в системах электроснабжения. Умеет рассчитывать значения токов и напряжений короткого замыкания в системах электроснабжения. Владеет навыками применения расчетных параметров токов и напряжений короткого замыкания в системах электроснабжения. | Текущая аттестация: Задания (1 – 3) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| | ПК-2.2. Рассчитывает схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов | Знает типовые схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов. Умеет рассчитывать типовые схемы и элементы устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов. Владеет навыками применения расчетных параметров типовых схем и элементов устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов. | Текущая аттестация: Задания (1 – 3) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| | ПК-2.3 Рассчитывает уставки РЗА | Знает уставки релейной защиты и автоматики Умеет рассчитывать уставки релейной защиты и автоматики. | Текущая аттестация: Задания (1 – 3) Промежуточная аттестация: |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | Владеет навыками применения расчетных параметров уставок релейной защиты и автоматики. | <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| ПК-3 Способен участвовать в эксплуатации объектов ПД | | | |
| 8 (зачет с оценкой) | ПК-3.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД | Знает методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования. Умеет применять методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования. Владеет навыками использования методов и технических средств испытаний и диагностики электрооборудования объектов ПД. | Текущая аттестация: Задания (1 – 3) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| | ПК-3.2. Демонстрирует знания по охране труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения | Знает нормативные документы в области охраны труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения. Умеет применять знания в области охраны труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения. Владеет навыками практического использования знаний в области охраны труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения. | Текущая аттестация: Задания (1 – 3) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| ПК-4 Способен выполнять работы по энергетическому обследованию оборудования электротехнических систем | | | |
| 8 (зачет с оценкой) | ПК-4.1 Проведение электротехнического инструментального обследования на объекте | Знает методы и методики проведения инструментального электротехнического обследования на объекте. Умеет применять методы и методики проведения инструментального электротехнического обследования на объекте. Владеет навыками проведения электротехнического инструментального обследования на объекте. | Текущая аттестация: Задания (1 – 3) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| | ПК-4.2 Анализ энергоэффективности объекта и разработка мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности | Знает нормативную документацию в области энергоэффективности объекта. Умеет применять знания в области разработки мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Владеет навыками применения знаний в области разработки мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. | Текущая аттестация: Задания (1 – 3) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| ПК-5 Способен рассчитывать параметры оборудования и режимы работы объектов профессиональной деятельности | | | |
| 8 (зачет с оценкой) | ПК-5.1 Знает оборудование и основные режимы работы объектов профессиональной деятельности | Знает оборудование и основные режимы работы объектов электроэнергетики. Умеет выполнять отдельные операции на электрооборудовании в различных режимах работы. Владеет навыками работы на электрооборудовании, функционирующего в различных режимах. | Текущая аттестация: Задания (1 – 5) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| | ПК-5.2 Умеет рассчитывать параметры оборудования объектов профессиональной деятельности | Знает методы расчета параметров оборудования объектов электроэнергетики. Умеет рассчитывать параметры оборудования объектов электроэнергетики. | Текущая аттестация: Задания (1 – 5) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | Владеет навыками расчета параметров оборудования объектов профессиональной деятельности. | |
| | ПК-5.3 Имеет практический опыт расчета режимов работы объектов профессиональной деятельности | Знает технологии расчета режимов работы объектов электроэнергетики. Умеет применять технологии расчета режимов работы объектов электроэнергетики. Владеет навыками практического опыта выполнения расчетов режимов работы объектов электроэнергетики. | Текущая аттестация: Задания (1 – 5) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| | ПК-5.4. Демонстрирует знание влияния параметров элементов объектов ПД на показатели режима работы. | Знает особенности и закономерности влияния параметров элементов объектов ПД на показатели режима работы. Умеет использовать знания о влиянии параметров элементов объектов ПД на показатели режима работы. Владеет навыками анализа влияния параметров элементов объектов ПД на показатели режима работы. | Текущая аттестация: Задания (1 – 5) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| | ПК-5.5. Знает принципы регулировки параметров режима работы объектов ПД | Знает принципы регулирования параметров режима работы объектов электроэнергетики. Умеет применять принципы регулирования параметров режима работы объектов электроэнергетики. Владеет навыками использования принципов регулирования параметров режима работы объектов электроэнергетики. | Текущая аттестация: Задания (1 – 5) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| ПК-7. Способен применять знания основ управления и организации производства работ на объектах электроэнергетики | | | |
| 8 (зачет с оценкой) | ПК-7.1. Демонстрирует знание основ организации производства работ в энергетической системе | Знает основы организации производства работ в энергетической системе. Умеет применять основы организации производства работ в энергетической системе. Владеет навыками практического использования основ организации производства работ в энергетической системе. | Текущая аттестация: Задания (1 – 2) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |
| | ПК-7.2. Знает основы организации электроэнергетического предприятия | Знает основы организации электроэнергетического предприятия. Умеет применять знания основ организации электроэнергетического предприятия. Владеет навыками практического использования знаний основ организации электроэнергетического предприятия. | Текущая аттестация: Задания (1 – 2) Промежуточная аттестация: <i>Вопросы к зачету с оценкой</i> |

Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по практике

ФОС по практике – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за практикой. ФОС используется при проведении промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

– управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»;

– оценка достижений, обучающихся в процессе прохождения практики с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс института инновационных методов обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в программе практики компетенций, установленных образовательной программой высшего образования (ООП). В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях.

Структурными элементами ФОС по практике являются: ФОС для текущей аттестации, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из установленных заданий, критерии и шкала оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний

| Этапы | Текущая аттестация (количество заданий, работ) | | Промежуточная аттестация |
|---|--|---|--------------------------|
| | Составление отчета по практике | Выполнение индивидуальных заданий по практике | |
| 1. Подготовительный этап: Ознакомительная лекция Знакомство с целями и задачами преддипломной практики Знакомство с требованиями по прохождению практики | + | - | зачет с оценкой |
| 2. Подготовительный этап: Ознакомление с видами деятельности и общей структурой предприятия (организации). Ознакомление с нормативно-правовой базой. Ознакомление с используемыми на предприятии методами анализа показателей эффективности работы в электроэнергетической отрасли. Изучение состава, структуры и тенденций развития правового регулирования отношений в электроэнергетической отрасли. Выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы. | + | + | зачет с оценкой |

Результаты обучения по практике достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом. Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Выполнение индивидуальных заданий на практику оценивается руководителем практики от профильной организации и оформляется в виде Характеристики работы обучающегося.

| Перечень компетенций, осваиваемых на практике | | Оценка уровня освоения компетенций (по четырехбалльной шкале) |
|---|---|---|
| Код и наименование компетенции | Индивидуальное задание | |
| ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов ПД | Задание 1. Демонстрация результатов выбора целесообразного решения при проектировании схем электроснабжения предприятий. Задание 2. Демонстрация подготовленных конкурентоспособных вариантов технических решений. Задание 3. Демонстрация навыков применения инструментов проектирования систем электроснабжения, согласно требованиям, об | |

| | | |
|--|--|--|
| | обеспечении качества, надежности и экономичности. | |
| ПК-2. Способен проводить расчет уставок РЗА | Задание 1. Демонстрация владения методами и методиками расчета значений токов и напряжения короткого замыкания в системах электроснабжения. Задание 2. Демонстрация навыков применения расчетных параметров уставок релейной защиты и автоматики. Задание 3. Демонстрация владения способностью применения расчетных параметров типовых схем и элементов устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов. | |
| ПК-3 Способен участвовать в эксплуатации объектов ПД | Задание 1. Демонстрация знания методов и технических средств испытаний и диагностики электрооборудования. Задание 2. Демонстрация навыков владения методами и техническими средствами испытаний и диагностики электрооборудования объектов электроэнергетики. Задание 3. Демонстрация навыков практического использования знаний в области охраны труда и безопасности при производстве работ в электроустановках различного уровня напряжения. | |
| ПК-4 Способен выполнять работы по энергетическому обследованию оборудования электротехнических систем | Задание 1. Демонстрация знания методов и методик проведения инструментального электротехнического обследования на объекте Задание 2. Демонстрация знаний нормативной документации в области энергоэффективности объекта. Задание 3. Демонстрация владения навыками применения знаний в области разработки мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. | |
| ПК-5 Способен рассчитывать параметры оборудования и режимы работы объектов профессиональной деятельности | Задание 1. Демонстрация знаний о оборудовании и основных режимах работы объектов электроэнергетики Задание 2. Демонстрация владения основами расчета параметров оборудования объектов профессиональной деятельности. Задание 3. Демонстрация владения навыками практического опыта выполнения расчетов режимов работы объектов электроэнергетики. Задание 4. Демонстрация владения навыками анализа влияния параметров элементов объектов ПД на показатели режима работы. Задание 5. Демонстрация владения навыками использования принципов регулирования параметров режима работы объектов электроэнергетики. | |
| ПК-7. Способен применять знания основ управления и организации производства работ на объектах электроэнергетики | Задание 1. Демонстрация знаний основ организации электроэнергетического предприятия. Задание 2. Демонстрация владения навыками практического использования основ организации производства работ в энергетической системе. | |
| Общая оценка уровня подготовки обучающегося по результатам практики | | |

Руководитель практики
от профильной организации

название организации

/ФИО/

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

| Шкала оценивания | Показатели |
|----------------------|---|
| Отлично | обучающийся продемонстрировал умение правильно и эффективно выполнять задания, в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами |
| Хорошо | обучающийся продемонстрировал умение правильно выбрать метод и последовательность выполнения задания, но допустил неточности на этапе реализации |
| Удовлетворительно | обучающийся обнаружил умение правильно выбрать метод выполнения задания, но допустил ошибки на этапе его реализации |
| Не удовлетворительно | обучающийся допустил ошибки в выборе методов и последовательности выполнения задания |

Допускается использование иных оценочных средств текущей аттестации, разработанных профильной организацией и согласованных с институтом.

Тематика индивидуальных заданий:

Направление «Проектирование систем электроснабжения»

1. Проектирование электрических сетей 6–35 кВ промышленного объекта.
2. Проектирование или модернизация подстанции (название, класс напряжения).
3. Проектирование электроснабжения узлов нагрузки промпредприятий.
4. Модернизация подстанций (ГПП, РП, ПГВ) и/или отдельных частей системы электроснабжения промышленного предприятия.
5. Электроснабжение цеха (промпредприятия).
6. Электроснабжение микрорайона (жилого района).
7. Электроснабжение жилой застройки в районе (объекте проектирования).
8. Разработка схемы внешнего электроснабжения крупного промобъекта.
9. Развитие электрических сетей промышленных предприятий, энергосистемы или района.
10. Реконструкция сетей 6–35 кВ промышленного объекта.

Направление «Научно-практические разработки в системах электроснабжения»

1. Разработка или модернизация лабораторного стенда по одной из дисциплин учебного плана.
2. Разработка или модернизация программного обеспечения курса (название дисциплины).
3. Разработка математических моделей (объект исследования).
4. Анализ графиков потребления электроэнергии и процессов их изменения.
5. Оптимизация режимов сетей.
6. Прогнозирование электропотребления.
7. Прогнозирование состояния электрооборудования.
8. Оценка применения самонесущих изолированных проводов в сетях 0,4–10 кВ.
9. Анализ надёжности электроснабжения потребителей в сетях 6–35 кВ.
10. Анализ потерь электроэнергии в электросетях 6–110 кВ и пути их снижения.
11. Исследование потребления электрической энергии на предприятии (название).
12. Повышение надёжности систем электроснабжения 0,4 кВ.
13. Анализ эффективности внедрения альтернативных источников (на примере).
14. Оптимизация распределения реактивной мощности в системе электроснабжения.
15. Разработка автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов.
16. Разработка технических мероприятий по снижению энергопотребления.
17. Разработка мероприятий по энергосбережению (на примере).
18. Создание организационной и технической системы диагностики электрооборудования.
19. Модернизация системы управления напряжением под нагрузкой.
20. Внедрение средств обеспечения качества электрической энергии в распределительных сетях.
21. Автоматизация системы электроснабжения объекта исследования.

Направление «Инновационное оборудование и технологии в системах электроснабжения»

1. Методы диагностики и локализации неисправностей кабельных линий.
2. Методы определения износа электрооборудования. Применимость их в объекте исследования.

3. Технический и экономический эффект выполнения ремонтов электрооборудования по фактическому состоянию.
4. Методы обеспечения качества электроэнергии на концах, протяженных ВЛ.
5. Энергетические обследования электрических сетей и энергосбытовой деятельности – эффективный метод анализа технических и коммерческих потерь.
6. Сверхпрочные композиционные провода с повышенными механическими и электропроводными характеристиками.
7. Оценка эффективности решений по созданию и модернизации систем учета электроэнергии у потребителей с точки зрения снижения потерь электроэнергии.
8. Разработка типовых проектных решений и принципов построения АИИС КУЭ и АИИС ТУЭ в распределительных сетях 0,4 кВ розничного рынка электроэнергии.
9. Разработка релейной защиты и автоматики сети 110/35–6 кВ и входящей в неё подстанции.
10. Проектирование релейной защиты и противоаварийной автоматики участка электроснабжения промышленного объекта.
11. Проектирование релейной защиты и автоматики электростанции (ТЭЦ, ГЭС).
12. Диспетчерское управление режимами работы сетей промышленных предприятий.
13. Диспетчерское управление сетевыми районами.
14. Экономический эффект от внедрения социальной нормы потребления электроэнергии.

Направление «Системы управления и автоматизации электротехническими комплексами»

1. Исследование влияния режимов работы электротехнических систем на питающую сеть.
2. Энергосбережение посредством автоматизированного электропривода.
3. Разработка законов управления, повышающих энергоэффективность электротехнических комплексов (на примере).
4. Оптимизация режима работы электромеханической или электротехнической системы (на примере).
5. Разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом.
6. Разработка системы управления электроприводом подъемнотранспортных механизмов.
7. Разработка системы управления электроприводом экскаваторов.
8. Автоматизация систем энергоснабжения жилых многоквартирных домов.
9. Разработка автоматизированной системы управления автономного электроснабжения на базе ДГУ АСДА -200 для предприятий и объектов.
10. Разработка автоматизированной системы управления установками кондиционирования воздуха в зданиях (на примере лечебного корпуса).

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Сводная таблица фонда оценочных средств по преддипломной практике

| № п/п | <i>Перечень компетенций, формируемых дисциплиной</i> | |
|-------|---|---|
| | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7. | |
| | <i>Этапы формирования компетенций</i> | |
| | <i>Название и содержание этапа</i> | <i>Код(ы) формируемых на этапе компетенций</i> |
| 1. | <i>Ознакомительная лекция</i> | |
| | Знакомство с целями и задачами преддипломной практики Знакомство с требованиями по прохождению практики | |
| 2. | <i>Этап практической подготовки</i> | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7. |
| 2.1 | Ознакомление с видами деятельности и общей структурой предприятия (организации): общие сведения о предприятии, учредительные документы, виды деятельности, подразделения, производственная и организационная структура, функциональные взаимосвязи подразделений и служб | |
| 2.2 | Ознакомление с нормативно-правовой базой: <ul style="list-style-type: none"> • по участию в организации испытаний вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования; • по участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике | |

| | | |
|-----|---|--|
| 2.3 | Ознакомление с используемыми на предприятии методами анализа показателей эффективности работы в электроэнергетической отрасли | |
| 2.4 | Изучение состава, структуры и тенденций развития правового регулирования отношений в электроэнергетической отрасли | |
| 2.5 | Выполнение индивидуального задания по теме выпускной квалификационной работы. | |

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде защиты отчета по практике в форме устного собеседования.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

1. Приведите примеры проектных решений в области электротехнологических процессов, протекающих в установках электроэнергетики.
2. Проектирование объектов профессиональной деятельности в соответствии с электрофизическими явлениями в электротехнических устройствах и системах.
3. Раскройте основные аспекты проектирования объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией.
4. Назовите основные проектные решения в устройствах электроэнергетики.
5. Начертите и изучите схему присоединения линии к шинам подстанции и использованием выключателя нагрузки и предохранителей.
6. Начертите и изучите схему присоединения линии к шинам подстанции с использованием силового выключателя, шинного и линейного разъединителей и трансформаторов тока.
7. Разработайте ведомость на оборудование и материалы, перечень на инструменты, механизмы и приспособления, необходимые для установки трехполюсного разъединителя в комплекте с приводом.
8. Составьте технологическую карту на установку разъединителя в комплекте с приводом на металлоконструкции ОРУ.
9. Из каких основных элементов состоит защитное заземление?
10. Какие существуют способы разводки концов проводов и кабелей и подключения их к сборкам зажимов?
11. Каковы принципы устройства и действия аккумуляторных установок, применяемых для питания вторичных цепей постоянным оперативным током;
12. Поясните как осуществляется обработка результатов эксперимента при исследовании надежности электроустановок объектов электроэнергетики.
13. Перечислите способы получения экспериментальных данных для проверки работоспособности действующих силовых трансформаторов.
14. Обоснуйте экспериментальные исследования в распределительных устройствах электроэнергетического комплекса.
15. Перечислите основные проблемы, которые возникают при формулировании задачи научного исследования объектов электроэнергетики.
16. Проектирование внутреннего электроснабжения, число и схемы распределительных пунктов и цеховых трансформаторных подстанций.
17. Перечислите основные коммутационные и защитные аппараты электроустановок и дайте их характеристики.
18. Как обеспечить надежность электроснабжения, резервирование источников питания и фидеров?
19. Что понимают под исследованием графиков электрических нагрузок предприятия? Приведите пример суточного графика работы предприятия, цеха.
20. Опишите процесс учета электроэнергии и энергоресурсов на предприятии.
21. Перечислите мероприятия по экономии электроэнергии и энергоресурсов на промышленном предприятии.
22. Каким нормативно-правовым актом определены показатели качества электроэнергии на предприятии? Перечислите меры по их улучшению.
23. Как выполняется релейная защита основных элементов систем электроснабжения и автоматический ввод резерва?

24. Перечислите мероприятия по снижению потребления реактивной мощности, применяемые на предприятии.

25. Приведите пример оценки основных технико-экономических показателей систем электроснабжения.

Критерии оценивания

При оценивании результатов обучения по практике в ходе промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используются следующие критерии и шкалы.

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и дал исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, полностью соответствующий установленным требованиям, и уверенно отвечал на заданные вопросы, допуская несущественные ошибки.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, при ответах на некоторые вопросы допускал существенные ошибки.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он не представил на защиту отчет по практике, в целом соответствующий установленным требованиям, либо при ответах на вопросы не дал удовлетворительных ответов.

Результат обучения по практике считается достигнутым при получении обучающимся оценки **«удовлетворительно»**, **«хорошо»**, **«отлично»** по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Особенности освоения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Фонд оценочных средств по преддипломной практике разрабатывается на основании заявления обучающегося и обеспечивает выбор методов и средств обучения с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы о мероприятиях профессиональной реабилитации, противопоказанных и доступных условиях и видах труда, а также индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических возможностей (подбираются индивидуально в зависимости от возможностей здоровья обучающегося):

| Категории обучающихся по нозологии | Формы оценочных средств, адаптированные к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ |
|--|---|
| С нарушением зрения | <ul style="list-style-type: none">- в печатной форме с увеличенным шрифтом;- в форме электронного документа;- в форме аудиофайла;- в печатной форме на языке Брайля. |
| С нарушением слуха | <ul style="list-style-type: none">- в печатной форме с увеличенным шрифтом;- в форме электронного документа. |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | <ul style="list-style-type: none">- в печатной форме с увеличенным шрифтом;- в форме электронного документа;- в форме аудиофайла. |

Разработчик


подпись

Н. В. Дулесова

инициалы, фамилия