ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»

ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ЗабИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ССОП по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»
к.т.н., доцент С.А. Филиппов

_____
«22» мая 2018 г. протокол № 3

Б2.Б.03.(П) Практика производственная

рабочая программа практики

Специальность – 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация – 1- Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника – инженер путей сообщения
Форма обучения – заочная
Нормативный срок обучения – 6 лет
Тип - эксплуатационная
Способ проведения практики – стационарная и/или выездная
Форма проведения практики – дискретно
Кафедра-разработчик программы – Электроснабжение

Общая трудоемкость в з.е. – 10
Продолжительность в неделях– 6 и 4/6
Часов по учебному плану – 360

Форма промежуточной аттестации на курсах:
зачет с оценкой 3, 4, 5

ЧИТА 2018

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов (уровень специалитета), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 г. № 1296, с учетом Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 года № 653, и на основании учебного плана по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», специализация 1 - «Электроснабжение железных дорог», утвержденного Учѐным советом ЗабИЖТ ИрГУПС от «24» мая 2018 г. протокол № 9.

Программу составил:
ст. преподаватель кафедры «Электроснабжение» М.В. Востриков _____

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» на заседании кафедры «Электроснабжение».
Протокол от «21» мая 2018 г. № 50
Срок действия программы: 2018-2024 уч.г.

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент С.А. Филиппов

Согласовано

Заведующий библиотекой А.В. Кузьменко

Начальник управления информатизации Н.В. Лашук

Рецензент из числа основных работодателей:

СП «Трансэнерго» – филиал ОАО «РЖД»,
первый заместитель начальника
Забайкальской дирекции
по энергообеспечению В. Г. Бут

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1 Цель проведения практики	
1	Цель производственной - эксплуатационной практики заключается в закреплении и углублении теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин и приобретение практических навыков будущей профессиональной деятельности по методам технической эксплуатации устройств электроснабжения электрифицированных железных дорог
1.2 Задачи проведения практики	
1	Задачами производственной - эксплуатационной практики является практическое изучение организации и правил эксплуатации устройств тягового электроснабжения (ПУТЭКС; ПУЭ; ПТЭЭП; Правила содержания тяговых подстанций, трансформаторных подстанций и линейных устройств системы тягового электроснабжения; Инструкция по эксплуатации контактной сети и т.д.); положений по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности (ПОТ РМ; КСОТ-П; Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок; Правила электробезопасности для работников ОАО «РЖД»; Правила противопожарного режима в РФ; Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках и т.д.)
2	Изучить новую технику и технологии ремонта линейных устройств тягового электроснабжения, приборы диагностики состояния и неразрушающего контроля устройств электроснабжения

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
2.1.1	Б1.Б.1.ДС.02 Тяговые и трансформаторные подстанции
2.1.2	Б1.Б.1.ДС.03 Контактные сети и линии электропередач
2.1.3	Б1.В.01 Оборудование и аппаратура электроустановок
2.1.4	Б1.Б.1.29 Основы технической диагностики
2.1.5	Б1.Б.1.36 Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
2.2.1	Б1.Б.1.ДС.01 Системы менеджмента качества в хозяйстве электроснабжения железных дорог
2.2.2	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.3 Способы проведения практики	
2.3.1	Производственная практика может быть стационарной (она проводится в профильных организациях, которые расположены на территории города Читы), либо выездной (профильные организации находятся за пределами города Читы)
2.4 Формы проведения практики	
2.4.1	Производственная практики проводится дискретно (по периодам проведения практик): в календарном учебном графике вначале идет период учебного времени для проведения теоретических занятий, затем период времени для проведения практики.
2.5. Форма отчетности	
2.5.1	По окончании производственной практики студент должен представить руководителю от кафедры отчет о выполнении программы практики объемом 12-15 машинописных страниц. Отчет включает краткое содержание выполненной студентом работы в период прохождения практики. Отчет может включать материалы (копии) различных документов, используемых при выполнении отчета.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-4: Владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	нормативные документы по ремонту и техническому обслуживанию систем тягового электроснабжения
Уметь	способы эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте элементов систем тягового электроснабжения
Владеть	практическими навыками применения нормативных документов по ремонту и техническому обслуживанию элементов систем тягового электроснабжения

Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	технологические карты, способы использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте линейных устройств систем тягового электроснабжения
Уметь	оценивать на практике полноту и качество технического обслуживания согласно нормативной документации
Владеть	практическими навыками диагностики и обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации линейных устройств систем тягового электроснабжения
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	современные методы и способы диагностики и обнаружения неисправностей в эксплуатации, оценочные методики определения качества проведения технического обслуживания и ремонта линейных устройств систем тягового электроснабжения
Уметь	применять на практике современные методы и способы обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем тягового электроснабжения
Владеть	практическими навыками применения современных методов и способов обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем тягового электроснабжения
ПСК 1.1: Способностью проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи, обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	виды экспертиз в электроснабжении
Уметь	проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи
Владеть	навыками проведения экспертиз и выполнения расчетов прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	методы расчетов прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи
Уметь	обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством
Владеть	навыками обнаружения и устранения отказов устройств электроснабжения в эксплуатации, проведения их испытаний, разработки технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	виды отказов устройств электроснабжения в эксплуатации
Уметь	оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества
Владеть	навыками оценки эффективности и качества систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества

В результате прохождения практики обучающийся должен

3.1	**Знать**
3.1.1	схемы питания и секционирования контактной сети и других устройств электроснабжения; типы подвесок контактной сети; конструкции типы металлических и железобетонных опор и способы их установки; схемы питания высоковольтных линий, волноводов, подвешенных на опорах контактной сети
3.2	**Уметь**
3.2.1	пользоваться инструментом и электрозащитными средствами, оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока; выполнять электромонтажные работы и простейшие операции по техническому обслуживанию и ремонту узлов контактной сети и тяговых подстанций
3.3	**Владеть**
3.3.1	информацией о работе электрических железных дорог и их линейных предприятий - тяговых подстанций, районов контактной сети, ремонтно-ревизионных участков и электрических мастерских дистанций электроснабжения, телемеханизированных диспетчерских пунктов, районов электрических сетей и дорожной комплексной электротехнической лаборатории

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1 РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№	Период	Выполняемое мероприятие	Место выполнения мероприятия
1	За месяц до начала практики	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ЗабИЖТ – филиал ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ЭлС»
2	За месяц до начала практики	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ЗабИЖТ – филиал ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ЭлС»
3	Первый день практики	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	Профильная организация/ ЗабИЖТ – филиал ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ЭлС»
4	Первый день практики	Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики	Профильная организация/ ЗабИЖТ – филиал ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ЭлС»
5	Первый день практики	Прохождение инструктажа на рабочем месте по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности. Знакомство с правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации.	Профильная организация/ ЗабИЖТ – филиал ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ЭлС»
6	С первого до последнего дня практики	Выполнение индивидуального задания	Профильная организация/ ЗабИЖТ – филиал ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ЭлС»
7	За три дня до окончания практики	Написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания	Профильная организация/ ЗабИЖТ – филиал ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ЭлС»
8	Последний день практики	Получение отзыва руководителя практики от профильной организации	Профильная организация/ ЗабИЖТ – филиал ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ЭлС»
9	Последний день практики	Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от ЗабИЖТ выполнения индивидуального задания и прохождения практики	ЗабИЖТ – филиал ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра «ЭлС»

4.2 ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ ОБУЧАЮЩИМСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Код компе-тенции	Содержание компетенции	Выполняемая работа	Объем в час.	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»	Форма отчетности
Курс 3					
ПК-4	Владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами	В соответствии с технологической картой (индивидуальным заданием на практику) принять участие в подготовке к ремонту и (или) техническому обслуживанию конкретного	54	Личный кабинет обучающегося Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.1.4, Л.1.5, Л.1.6,	Отчет по практике

	эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владение современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владение методами расчета показателей качества	элемента системы тягового электроснабжения. Принять (по возможности) личное участие в выполнении этих работ. В отчете обозначить виды работ, в которых принимали участие или выполненных самостоятельно		Л.1.7, Л.1.8, Л.1.9, Л.2.1, Л.2.2, Л.3.1., Э.1, Э.2, Э.3, Э.4, Э.5	
ПСК 1.1	Способностью проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи, обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества	Описать технологию проведения экспертизы элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. Привести методику выполнения расчетов прочностных и динамических характеристик элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. В отчете описать обнаруженные за время прохождения практики отказы (при наличии) устройств электроснабжения, а также за предыдущий календарный год эксплуатации объекта. Описать проведенные испытания устройств электроснабжения, разработанные технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств тягового электроснабжения с применением стандартов управления качеством (бережливое производство). Ознакомиться и описать в отчете систему менеджмента качества на предприятии (подразделении)	54	Личный кабинет обучающегося Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.1.4, Л.1.5, Л.1.6, Л.1.7, Л.1.8, Л.1.9, Л.2.1, Л.2.2, Л.3.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4, Э.5	Отчет по практике
Курс 4					
ПК-4	Владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения	В соответствии с технологической картой (индивидуальным заданием на практику) принять участие в подготовке к ремонту и (или) техническому	54	Личный кабинет обучающегося Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.1.4,	Отчет по практике

	поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владение современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владение методами расчета показателей качества	обслуживанию конкретного элемента системы тягового электроснабжения. Принять (по возможности) личное участие в выполнении этих работ. В отчете обозначить виды работ, в которых принимали участие или выполненных самостоятельно		Л.1.5, Л.1.6, Л.1.7, Л.1.8, Л.1.9, Л.2.1, Л.2.2, Л.3.1., Э.1, Э.2, Э.3, Э.4, Э.5	
ПСК 1.1	Способностью проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи, обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества	Описать технологию проведения экспертизы элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. Привести методику выполнения расчетов прочностных и динамических характеристик элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. В отчете описать обнаруженные за время прохождения практики отказы (при наличии) устройств электроснабжения, а также за предыдущий календарный год эксплуатации объекта. Описать проведенные испытания устройств электроснабжения, разработанные технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств тягового электроснабжения с применением стандартов управления качеством (бережливое производство). Ознакомиться и описать в отчете систему менеджмента качества на предприятии (подразделении)	54	Личный кабинет обучающегося Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.1.4, Л.1.5, Л.1.6, Л.1.7, Л.1.8, Л.1.9, Л.2.1, Л.2.2, Л.3.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4, Э.5	Отчет по практике
Курс 5					
ПК-4	Владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем	В соответствии с технологической картой (индивидуальным заданием на практику) принять участие в подготовке к ремонту и	72	Личный кабинет обучающегося Л.1.1, Л.1.2,	Отчет по практике

	обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владение современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владение методами расчета показателей качества	(или) техническому обслуживанию конкретного элемента системы тягового электроснабжения. Принять (по возможности) личное участие в выполнении этих работ. В отчете обозначить виды работ, в которых принимали участие или выполненных самостоятельно		Л.1.3, Л.1.4, Л.1.5, Л.1.6, Л.1.7, Л.1.8, Л.1.9, Л.2.1, Л.2.2, Л.3.1., Э.1, Э.2, Э.3, Э.4, Э.5	
ПСК 1.1	Способностью проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи, обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества	Описать технологию проведения экспертизы элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. Привести методику выполнения расчетов прочностных и динамических характеристик элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. В отчете описать обнаруженные за время прохождения практики отказы (при наличии) устройств электроснабжения, а также за предыдущий календарный год эксплуатации объекта. Описать проведенные испытания устройств электроснабжения, разработанные технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств тягового электроснабжения с применением стандартов управления качеством (бережливое производство). Ознакомиться и описать в отчете систему менеджмента качества на предприятии (подразделении)	72	Личный кабинет обучающегося Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.1.4, Л.1.5, Л.1.6, Л.1.7, Л.1.8, Л.1.9, Л.2.1, Л.2.2, Л.3.1, Э.1, Э.2, Э.3, Э.4, Э.5	Отчет по практике

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

Фонд оценочных средств оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе практики и размещается в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л.1.1	Почаевец В.С.	Электрические подстанции [Электронный ресурс]: http://e.lanbook.com/book/6075 (дата обращения: 18.05.2023)	ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте"- г. Москва, 2013 г.	100% online
Л.1.2	Кузнецов С.М.	Проектирование тяговых и трансформаторных подстанций [Электронный ресурс]: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=22887 0 (дата обращения: 18.05.2023)	НГТУ- г. Новосибирск, 2013 г.	100% online
Л.1.3	Сибикин Ю.Д.	Электрические подстанции [Электронный ресурс]: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229 240 (дата обращения: 18.05.2023)	Директ-Медиа- г. Москва, 2014 г.	100% online
Л.1.4	Кузнецов К.Б.	Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: http://e.lanbook.com/book/59994 (дата обращения: 18.05.2023)	ГОУ "Учебно-метод. центр по образ. на ж.-д. транспорте"- г. Москва, 2008 г.	100% online
Л.1.5	Чекулаев В.Е., Лепеха В.В., Горожанкина Е.Н.	Охрана труда и электробезопасность [Электронный ресурс]: https://e.lanbook.com/reader/book/4195/ (дата обращения: 18.05.2023)	ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте"- г. Москва, 2012 г.	100% online
Л.1.6	Попов А.А.	Производственная безопасность [Электронный ресурс]: http://e.lanbook.com/book/12937 (дата обращения: 18.05.2023)	Лань- г. СПб, 2013 г.	100% online

Л.1.7	Москаленко А.В.	Электрические сети и системы [Электронный ресурс]: http://e.lanbook.com/book/59906 (дата обращения: 18.05.2023)	ГОУ "Учебно-метод. Центр по образ. на ж.-д. транспорте"- г. Москва, 2007 г.	100% online
Л.1.8	Н.А. Бондарев, В.Е. Чекулаев	Контактная сеть [Электронный ресурс]: http://e.lanbook.com/book/35754 (дата обращения: 18.05.2023)	М.: УМЦ ЖДТ, 2006 г.	100% online
Л.1.9	А.А. Коптев, И.А. Коптев	Сооружение, монтаж и эксплуатация устройств электроснабжения. Монтаж контактной сети [Электронный ресурс]: http://e.lanbook.com/book/59235 (дата обращения: 18.05.2023)	М.: УМЦ ЖДТ, 2007 г.	100% online
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л.2.1	под ред. В.М. Долдина	Электроснабжение нетяговых потребителей железнодорожного транспорта. Устройство, обслуживание, ремонт [Электронный ресурс]: http://e.lanbook.com/book/59007 (дата обращения: 18.05.2023)	ГОУ "Учебно-метод. центр по образ. на ж.-д. транспорте"- г. Москва, 2010 г.	100% online
Л.2.2	Жуков В.И., Хохлов А.А.	Технические средства обеспечения безопасности движения на железных дорогах [Электронный ресурс]: http://e.lanbook.com/book/59127 (дата обращения: 18.05.2023)	ГОУ "Учебно-метод. центр по образ. на ж.-д. транспорте"- г. Москва, 2009 г.	100% online
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л.3.1	Филиппов С.А. Востриков М.В.	Программы практик [Электронный ресурс]: http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=23927.pdf (дата обращения: 18.05.2023)	ЗабИЖТ - г. Чита, 2017 г. / Личный кабинет обучающегося	100% online
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет »				
Э.1	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook.com/			
Э.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru			
Э.3	Электронно-библиотечная система «Знаниум»: http://znanium.com/			
Э.4	Железнодорожный форум http://www.scbist.com			
Э.5	Журнал «Железнодорожный транспорт» - ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал http://www.zeldortrans-jornal.ru			
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)				
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows 7 Professional, количество – 137, лицензия № 49156201			

6.3.1.2	Microsoft Office 2007 Standard, количество - 200, лицензия № 44718393
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения	
6.3.3 Перечень информационных справочных систем	
6.3.3.1	Информационно-справочная система «КонсультантПлюс». URL: http:// www.consultant.ru

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

1	Учебная аудитория 2.1 для проведения занятий: семинарского типа, самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, находящаяся по адресу: 672040 Забайкальский край, г Чита, ул Магистральная, д 11, корп 1. Оборудование: 10 компьютеров с подключением к сети интернет, обеспеченных доступом в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ ИрГУПС; Телевизор «LG», учебная мебель. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional, лицензия № 49156201; Microsoft Office 2007 Standard, лицензия № 44718393.
2	Читальный зал, находящийся по адресу: 672040 Забайкальский край, г. Чита, Магистральная ул., 11, корп. 1. Оснащенность: учебная мебель, компьютеры с выходом в сеть интернет.
3	Помещение 3.25 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, находящееся по адресу: 672040 Забайкальский край, г Чита, ул Магистральная, д 11, корп 1. Оснащенность: компьютеры, ручной слесарный инструмент, электротехнический инструмент, принадлежности для пайки, мебель, учебно-наглядные пособия.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Практика производится на базе ЗабИЖТ ИрГУПС либо на предприятиях, эксплуатирующих линейные устройства тягового электроснабжения, по производству и ремонту устройств электроснабжения электрических железных дорог, или других ведомств.

Перед началом практики студенты должны получить инструктаж по охране труда и технике безопасности, изучить правила внутреннего распорядка предприятия и строго их соблюдать. Инструктаж должен проводиться инженером по технике безопасности предприятия (вводный) и первичный на рабочем месте с оформлением установленной документации.

Во время практики студенты могут работать на рабочих местах в качестве слесарей-электриков, слесарей-электромонтажников и электромонтеров контактной сети и тяговой подстанции или их дублеров. Рабочие места для студентов должны предоставляться в основных цехах предприятия, где студенты могут наиболее широко познакомиться с производственными процессами.

Для ознакомления с работой тех цехов предприятия, в которых студенты не работают, могут дополнительно организовываться обзорные экскурсии (на тяговые подстанции, в районы контактной сети и сетевые районы, а также на телемеханизированные энергодиспетчерские пункты).

Во время экскурсий по цехам основного и смежного предприятий необходимо ознакомить студентов с назначением объекта производства или ремонта, с функциями его отдельных узлов и их взаимодействием, с видами выполняемых работ, навыками и приемами рабочих высшей квалификации.

На тяговых подстанциях студенты должны ознакомиться с функциями основных элементов подстанций и работой обслуживающего персонала.

В районах контактной сети необходимо ознакомить студентов с устройствами основных узлов контактной сети, схемами питания и секционирования и условиями работы персонала района контактной сети.

Руководители практики от вуза выдают студентам рабочие программы практики, составляют графики прохождения практики, которые не позднее, чем за 2-3 дня до начала практики согласовываются с руководителями практики от производства, составляется план работы на период практики и (при необходимости) для студентов организуются по нему лекции и беседы на производственные темы (структура предприятия и его цехов, изучение основного оборудования, изготовляемого предприятием, вопросы экономики и организации производства и др., а также по правовым вопросам и охране окружающей среды).

Студенту выставляется оценка на основании текущего контроля его работы в период практики.

Инструкция по оформлению отчета по практике дана в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Приложение 1 к рабочей программе практики

Б2.Б.03(П) Производственная – эксплуатационная практика
(Заочная форма обучения)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Б2.Б.03(П) Производственная – эксплуатационная практика

СОДЕРЖАНИЕ

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3 Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б2.Б.03(П) «Производственная – эксплуатационная практика» участвует в формировании компетенций:

ПК-4: Владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владеть современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владеть методами расчета показателей качества;

ПСК 1.1: Способностью проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи, обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества.

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-4, ПСК-1.1 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПСК-1.1	Способностью проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи, обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества	**Б2.Б.03(П) «Производственная – эксплуатационная практика»**	**3**	1
		Б1.В.ДВ.02.01 Техника высоких напряжений	4	2
		Б1.Б.1.ДС.02 Тяговые и трансформаторные подстанции	4	2
		Б1.В.01 Оборудование и аппаратура электроустановок	4	2
		Б2.Б.03(П) «Производственная – эксплуатационная практика»	**4**	2
		Б1.Б.1.ДС.03 Контактные сети и линии электропередач	5	3
		Б1.Б.1.ДС.01 Системы менеджмента качества в хозяйстве электроснабжения железных дорог	5	3
		Б2.Б.03(П) «Производственная – эксплуатационная практика»	**5**	3

		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	4
ПК-4	Владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владеть современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владеть методами расчета показателей качества	Б1.Б.1.29 Основы технической диагностики	2	1
		Б2.Б.03(П) «Производственная – эксплуатационная практика»	3	2
		Б1.Б.1.36 Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	5	3
		Б2.Б.03(П) «Производственная – эксплуатационная практика»	**5**	3
		Б2.Б.05(Пд) Производственная - преддипломная	6	4
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	4

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-4, ПСК-1.1 планируемым результатам обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов/тем дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПСК-1.1	Способность проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи, обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, прово-	**Структура и производственная деятельность профильной организации.** Краткая историческая справка о предприятии (структурном подразделении, цехе, отделе и т.д.). Организационная структура предприятия (структурного	Минимальный уровень	Знать: нормативные документы по ремонту и техническому обслуживанию систем тягового электроснабжения

	дить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества	подразделения, цеха, отдела и т.д.) Перечень основных видов деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.) и используемой для этого НТД. **Анализ технологических процессов профильной организации.** Технологические процессы эксплуатации устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). Технологические процессы технического обслуживания устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). Технологические процессы ремонта устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). **Индивидуальное задание.** Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры. Задание должно соответствовать рабочей программе практики. В соответствии с технологической картой принять участие в подготовке к ремонту и (или) техническому обслуживанию конкретного элемента системы		Уметь: применять способы эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте элементов систем тягового электроснабжения
				Владеть: практическими навыками применения нормативных документов по ремонту и техническому обслуживанию элементов систем тягового электроснабжения
			Базовый уровень	Знать: технологические карты, способы использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте линейных устройств систем тягового электроснабжения
				Уметь: оценивать на практике полноту и качество технического обслуживания согласно нормативной документации

		тягового электроснабжения. Принять (по возможности) личное участие в выполнении этих работ. В отчете обозначить виды работ, в которых принимали участие или выполненных самостоятельно. Описать технологию проведения экспертизы элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. Привести методику выполнения расчетов прочностных и динамических характеристик элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. В отчете описать обнаруженные за время прохождения практики отказы (при наличии) устройств электроснабжения, а также за предыдущий календарный год эксплуатации объекта. Описать проведенные испытания устройств электроснабжения, разработанные технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств тягового электроснабжения с применением стандартов управления качеством (бережливое производство). Ознакомиться и описать в отчете систему менеджмента качества на предприятии (подразделении).		Владеть: практическими навыками диагностики и обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации линейных устройств систем тягового электроснабжения
			Высокий уровень	Знать: современные методы и способы диагностики и обнаружения неисправностей в эксплуатации, оценочные методики определения качества проведения технического обслуживания и ремонта линейных устройств систем тягового электроснабжения
				Уметь: применять на практике современные методы и способы обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем тягового электроснабжения
				Владеть: практическими навыками применения современных методов и способов обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем тягового электроснабжения

ПК-4	Владеть нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владеть современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владеть методами расчета показателей качества	**Введение.** Особенности работы и эксплуатации линейных устройств системы тягового электроснабжения профильной организации (в границах Забайкальской железной дороги). Цель, задачи прохождения практики. **Анализ технологических процессов профильной организации.** Технологические процессы эксплуатации устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). Технологические процессы технического обслуживания устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). Технологические процессы ремонта устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). **Анализ производственной деятельности профильной организации согласно стандартов управления качеством** Анализ производственной деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). Бережливое производство. Анализ производственной деятельности предприятия (структурного под-	Минимальный уровень	Знать: виды экспертиз в электроснабжении
				Уметь: проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи
				Владеть: навыками проведения экспертиз и выполнения расчетов прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи
			Базовый уровень	Знать: методы расчетов прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи

		разделения, цеха, отдела и т.д.). Система менеджмента качества. **Индивидуальное задание.** Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры. Задание должно соответствовать рабочей программе практики. В соответствии с технологической картой принять участие в подготовке к ремонту и (или) техническому обслуживанию конкретного элемента системы тягового электроснабжения. Принять (по возможности) личное участие в выполнении этих работ. В отчете обозначить виды работ, в которых принимали участие или выполненных самостоятельно. Описать технологию проведения экспертизы элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. Привести методику выполнения расчетов прочностных и динамических характеристик элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. В отчете описать обнаруженные за время прохождения практики отказы (при наличии) устройств электроснабжения, а также за предыдущий календарный год эксплуатации объекта. Описать проведенные испытания устройств электроснабжения,		Уметь: обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством
				Владеть: навыками обнаружения и устранения отказов устройств электроснабжения в эксплуатации, проведения их испытаний, разработки технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством
			Высокий уровень	Знать: виды отказов устройств электроснабжения в эксплуатации
				Уметь: оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества

		разработанные технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств тягового электроснабжения с применением стандартов управления качеством (бережливое производство). Ознакомиться и описать в отчете систему менеджмента качества на предприятии (подразделении).		Владеть: навыками оценки эффективности и качества систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества

Программа контрольно-оценочных мероприятий производственной – эксплуатационной практики

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
3, 4, 5 курс					
Раздел 1 Подготовительный этап					
1	Неделя перед практикой	Текущий контроль	Тема: «Инструктаж по охране труда, технике безопасности и электробезопасности»	ПК-4	Вопросы проверочного контроля (устно)
Раздел 2 Основной этап					
2	Первая неделя	Текущий контроль	Тема: «Структура и производственная деятельность профильной организации»	ПК-4	Раздел 1 отчета по практике (письменно)
3	Вторая неделя	Текущий контроль	Тема: «Анализ технологических процессов профильной организации»	ПК-4, ПСК-1.1	Раздел 2 отчета по практике (письменно)
4	Третья неделя	Текущий контроль	Тема: «Анализ производственной деятельности профильной организации согласно стандартов управления качеством»	ПСК-1.1	Раздел 3 отчета по практике (письменно)
5	Третья, четвертая неделя	Текущий контроль	Тема: «Индивидуальное задание»	ПК-4, ПСК-1.1	Раздел 4 отчета по практике (письменно)
Раздел 3 Подготовка отчета по практике					
6	Первая неделя	Текущий контроль	Краткая историческая справка о предприятии (структурном подразделении, цехе, отделе и т.д.). Организационная структура предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). Перечень основных видов деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.) и используемой для этого НТД.	ПК-4	Введение Раздел 1 отчета по практике (письменно) Заключение
7	Вторая неделя	Текущий контроль	Технологические процессы эксплуатации устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха,	ПК-4, ПСК-1.1	Раздел 2 отчета по практике (письменно)

			отдела и т.д.). Технологические процессы технического обслуживания устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). Технологические процессы ремонта устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).		
8	Третья неделя	Текущий контроль	Анализ производственной деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). Бережливое производство. Анализ производственной деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). Система менеджмента качества.	ПСК-1.1	Раздел 3 отчета по практике (письменно)
9	Третья, четвертая неделя	Текущий контроль	Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры. Задание должно соответствовать рабочей программе практики. В соответствии с технологической картой принять участие в подготовке к ремонту и (или) техническому обслуживанию конкретного элемента системы тягового электроснабжения. Принять (по возможности) личное участие в выполнении этих работ. В отчете обозначить виды работ, в которых принимали участие или выполненных самостоятельно. Описать технологию проведения экспертизы элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. Привести методику выполнения расчетов прочностных и динамических характеристик элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. В отчете описать обнаруженные за время прохождения практики отказы (при наличии) устройств электроснабжения, а также за предыдущий календарный год эксплуатации объекта. Описать проведенные испытания устройств электроснабжения, разработанные технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств тягового электроснабжения с применением стандартов управления качеством (бережливое производство). Ознакомиться и описать в отчете систему менеджмента качества на предприятии (подразделении).	ПК-4, ПСК-1.1	Раздел 4 отчета по практике (письменно)
10	Последняя неделя практики	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	Титульный лист Аннотация Содержание Нормативные ссылки Обозначения и сокращения Введение	ПК-4, ПСК-1.1	

			Раздел 1. Структура и производственная деятельность профильной организации Раздел 2. Анализ технологических процессов профильной организации. Раздел 3. Анализ производственной деятельности профильной организации согласно стандартов управления качеством. Раздел 4. Индивидуальное задание Заключение.		Отчет по практике (письменно) Собеседование (устно)

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

Контроль качества прохождения производственной – эксплуатационной практики включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Текущий контроль успеваемости			
1	Проект отчета по практике	Средство для проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по разделу дисциплины. Рекомендуется для оценки знаний, умений обучающихся	Примерная структура отчета по практике
2	Отчет по практике	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося	Примерная структура отчета по практике
Промежуточная аттестация			
3	Зачет (дифференцированный)	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по практике. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений навыками обучающихся.	Комплект теоретических вопросов к зачету по разделам

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате практики при проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (в конце восьмого семестра), а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций представлена в следующей таблице

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций

«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости.

Критерии и шкала оценивания отчета по практике

Рецензирование проекта отчета (письменно):

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание на практику. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Отчет оформлен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»	Обучающийся выполнил задание на практику с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении отчета
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задание на практику с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления отчета имеет недостаточный уровень

«неудовлетворительно»	При выполнении отчета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

Защита отчета по практике (устно):

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание на практику. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Отчет оформлен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Ответил на все дополнительные вопросы на защите
«хорошо»	Обучающийся выполнил задание на практику с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении отчета. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задание на практику с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления отчета имеет недостаточный уровень. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей
«неудовлетворительно»	При прохождении практики обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Обучающийся неспособен пояснить полученные результаты. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Перечень теоретических вопросов к дифференцированному зачету

А) Инструктаж по охране труда, технике безопасности и электробезопасности (ПК-4)

1. Виды инструктажей и их назначение
2. Группы по электробезопасности (нормы, требования, оформление, правила присвоения)
3. Категории персонала. Электротехнический и электротехнологический персонал.

Раздел 1. Структура и производственная деятельность профильной организации (ПК-4)

1.1.1 Оперативное подчинение предприятия. Место в структуре дирекции по энергообеспечению

1.1.2 Основные направления деятельности предприятия

1.1.3 Уставная и правоустанавливающая документация предприятия

1.2.1 Краткая характеристика цехов, отделов и подразделений предприятия

1.2.1 Структурная схема оперативного подчинения на предприятии

1.2.2 Характеристика и содержание объемных (количественных) и качественных показателей деятельности предприятия

1.3.1 Нормативно-техническая документация предприятия, регулирующая сферу деятельности цехов, отделов и подразделений

1.3.2 Перечень технологических процессов деятельности цехов, отделов и подразделений предприятия

1.3.3 Перечень технических средств для обеспечения технологических процессов деятельности цехов, отделов и подразделений предприятия

Раздел 2. Анализ технологических процессов профильной организации (ПСК-1.1, ПК-4)

2.1.1. Перечень устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

2.1.2. Технологические карты на эксплуатацию устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

2.1.3. Особенности эксплуатации устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

2.2.1. Перечень устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

2.2.2. Технологические карты на техническое обслуживание устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

2.2.2 Особенности технического обслуживания устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

2.3.1. Перечень устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

2.3.2. Технологические карты на ремонт устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

2.3.3. Особенности ремонта устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

Раздел 3. Анализ производственной деятельности профильной организации согласно стандартов управления качеством (ПСК-1.1)

3.1.1 Анализ производственной деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.) с точки зрения соответствия ГОСТ, ОСТ, ТР, ТУ и др.

3.1.2 Функции бережливого производства в деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.)

3.2.1. Анализ производственной деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.) с точки зрения соответствия международным стандартам.

3.2.2. Система менеджмента качества в деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.)

Раздел 4. Индивидуальное задание (ПСК-1.1, ПК-4)

4.1.1. Выполнение работ по наряду, распоряжению или перечню. Правила оформления документации

4.1.2. Работа в бригаде. Обязанности членов бригады. Ответственность за нарушения

4.1.3. Испытания и измерения в электроустановках. Периодичность, нормы, объемы.

4.1.4. Методики проведения испытаний электрооборудования и электроинструмента напряжением до 1000 В

4.1.5 Методики проведения испытаний электрооборудования и электроинструмента напряжением выше 1000 В

4.1.6 Методики расчетов прочностных и динамических характеристик элемента и/(или) устройства контактной сети или линий электропередачи
4.1.7 Отказы. Классификация отказов устройств электроснабжения. Причины отказов
4.1.8 Методики проведения неразрушающего контроля и диагностики электрооборудования
4.1.9 Методология УРРАН в системе тягового электроснабжения
4.1.10 Методы оценки остаточного ресурса электрооборудования
4.1.11 Безопасность технологических процессов в системе тягового электроснабжения. Комплексная система охраны труда на предприятии.

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе практики, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

<table>
<tr><th>Наименование оценочного средства</th><th>Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения</th></tr>
<tr><td>Отчет по практике</td><td>Преподаватель не менее чем за две недели до срока защиты отчета по практике должен сообщить каждому обучающемуся о сроке представления проекта отчета. Структура отчета по практике выложена в электронной информационно-образовательной среде ЗабИЖТ, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Отчет по практике должен быть выполнен в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции. Проекты отчета в назначенный срок сдаются на рецензирование. В процессе предусмотренной устной защиты отчета по практике обучающийся объясняет выполнение заданий, указанных преподавателем и отвечает на его вопросы</td></tr>
<tr><td>Зачет</td><td>Проведение промежуточной аттестации в форме зачета позволяет сформировать среднюю оценку по практике по результатам текущего контроля, так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся, для этого преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок деленную на число этих оценок.

Шкала и критерии оценивания компетенций
в результате производственной-эксплуатационной практики
при проведении промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой) по результатам текущего контроля

<table>
<tr><th>Оценка</th><th>Критерий оценки</th></tr>
<tr><td>«отлично»</td><td>Обучающийся полностью и правильно выполнил задание на практику. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		усвоенного учебного материала. Отчет оформлен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Ответил на все дополнительные вопросы на защите
	«хорошо»	Обучающийся выполнил задание на практику с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении отчета. Ответил на большинство дополнительных вопросов на защите
	«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задание на практику с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления отчета имеет недостаточный уровень. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей
	«неудовлетворительно»	При прохождении практики обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Обучающийся неспособен пояснить полученные результаты. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество неточностей
	Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета, то обучающийся сдает зачет. Зачет проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Перечень теоретических вопросов и перечень типовых практических заданий разного уровня сложности обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ (личный кабинет обучающегося). Обучающиеся, не представившие проект отчета по практике в установленный для письменного рецензирования срок, предусмотренный рабочей программой практики, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.	

В разделе «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы» приведены типовые контрольные задания, для оценки результатов освоения образовательной программы. Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017 (формы оформления оценочных средств приведены ниже), не выставляются в электронную информационно-образовательную среду ЗабИЖТ, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по практике.

4.2. Примерное содержание отчета по производственной-эксплуатационной практике (с указанием осваиваемых компетенций)

Титульный лист
Аннотация
Содержание
Нормативные ссылки
Обозначения и сокращения
Введение (ПСК-1.1)

Особенности работы и эксплуатации линейных устройств системы тягового электроснабжения профильной организации (в границах Забайкальской железной дороги).

Цель, задачи прохождения практики.

Раздел 1. Структура и производственная деятельность профильной организации (ПК-4).

1.1 Краткая историческая справка о предприятии (структурном подразделении, цехе, отделе и т.д.).

1.2 Организационная структура предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.)

1.3 Перечень основных видов деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.) и используемой для этого НТД.

Раздел 2. Анализ технологических процессов профильной организации (ПСК-1.1, ПК-4).

2.1 Технологические процессы эксплуатации устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

2.2 Технологические процессы технического обслуживания устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

2.3 Технологические процессы ремонта устройств и элементов тягового электроснабжения предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.).

Раздел 3. Анализ производственной деятельности профильной организации согласно стандартов управления качеством (ПСК-1.1).

3.1 Анализ производственной деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). Бережливое производство.

3.2 Анализ производственной деятельности предприятия (структурного подразделения, цеха, отдела и т.д.). Система менеджмента качества.

Раздел 4. Индивидуальное задание (ПСК-1.1, ПК-4).

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от кафедры. Задание должно соответствовать рабочей программе практики.

В соответствии с технологической картой принять участие в подготовке к ремонту и (или) техническому обслуживанию конкретного элемента системы тягового электроснабжения. Принять (по возможности) личное участие в выполнении этих работ. В отчете обозначить виды работ, в которых принимали участие или выполненных самостоятельно.

Описать технологию проведения экспертизы элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. Привести методику выполнения расчетов прочностных и динамических характеристик элемента и/ (или) устройства контактной сети или линий электропередачи. В отчете описать обнаруженные за время прохождения практики отказы (при наличии) устройств электроснабжения, а также за предыдущий календарный год эксплуатации объекта. Описать проведенные испытания устройств электроснабжения, разработанные технологические процессы эксплуатации, техниче-

ского обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств тягового электроснабжения с применением стандартов управления качеством (бережливое производство). Ознакомиться и описать в отчете систему менеджмента качества на предприятии (подразделении).

Заключение. В заключении отражаются итоги прохождения производственной-эксплуатационной практики, формулируются выводы и предлагаются практические рекомендации.

Список использованных источников Приложения (при необходимости)

Лист регистрации дополнений и изменений рабочей программы практики

№ п/п	Часть текста, подлежавшего изменению в документе			Общее количество страниц		Основание для внесения изменения, № документа	Дата
	№ раздела	№ пункта	№ подпункта	до внесения изменений	после внесения изменений		
1	6	6.1	6.1.1	16	16	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
2	6	6.1	6.1.2	16	16	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
3	6	6.3	6.3.1	16	16	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
4	6	6.3	6.3.3	16	16	Приказ ректора от 31.05.2019 № 378-1	31.05.2019
5	6	6.1	6.1.1	16	16	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
6	6	6.1	6.1.2	16	16	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
7	6	6.3	6.3.3	16	16	Приказ ректора от 08.05.2020 № 267-1	08.05.2020
8	4			16	16	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
9	6	6.1	6.1.1	16	16	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
10	6	6.1	6.1.2	16	16	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
11	6	6.3	6.3.3	16	16	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
12	7			16	16	Приказ ректора от 07.06.2021 № 79	07.06.2021
13	1	1.3		16	17	Приказ ректора от 17.06.2022 № 77	17.06.2022
14	6	6.1	6.1.1	16	17	Приказ ректора от 17.06.2022 № 77	17.06.2022
15	6	6.1	6.1.2	16	17	Приказ ректора от 17.06.2022 № 77	17.06.2022
16	7			28	29	Приказ ректора от 17.06.2022 № 77	17.06.2022