

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Уральский государственный университет путей сообщения"
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.18 Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Электроснабжение транспорта		
Учебный план	23.05.05 СО - 2021.plx 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов		
Специализация	Электроснабжение железных дорог		
Квалификация	инженер путей сообщения		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	33,85
в том числе:		аудиторная работа	32
аудиторные занятия	32	текущие консультации по лабораторным занятиям	0,8
самостоятельная работа	112	текущие консультации по практическим занятиям	0,8
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием зачета с оценкой	0,25
зачет с оценкой 9			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	112	112	112	112
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний о назначении, устройстве и работе инженерно-технических средств и систем обеспечения движения поездов, навыков их эксплуатации, овладение нормативной документацией для обучения персонала.
1.2	Задачи: получение навыков по эксплуатации устройств тяговых и трансформаторных подстанций, изучение технологии организации работы по эксплуатации оборудования контактной сети, получить навыки анализа и контроля бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, научиться организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной Техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения железных дорог В результате изучения предыдущей дисциплины у обучающегося должны быть сформированы: Знания: современных научных методов исследования технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов Умения: анализировать и контролировать деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях Владения: навыками по управлению работами по ведению производственной технической документации; сопровождению (осуществлению) внедрения в производство достижений современной отечественной и зарубежной науки и техники	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Государственная итоговая аттестация	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-3: Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
ПК-3.1: Планирует, анализирует и контролирует деятельность бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы обеспечения движения поездов, в том числе в нестандартных ситуациях
ПСК-1.3: Способен организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области контроля и управления качеством производства работ, организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
ПСК-1.3.3: Умеет организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
ПСК-1.6: Способен осуществлять оперативное управление работой устройств электроснабжения при проведении плановых работ
ПСК-1.6.1: Знает требования к оперативному управлению работой устройств электроснабжения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	требования к оперативному управлению работой устройств электроснабжения
3.2 Уметь:	
3.2.1	организовывать обучение персонала на объектах системы обеспечения движения поездов
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками анализа и контроля бригад (коллективов производственных участков, линейных предприятий) по эксплуатации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Эксплуатация технических средств тяговых и трансформаторных подстанций					
1.1	Основные требования при организации оперативной работы на тяговых и трансформаторных подстанций /Лек/	9	2	ПСК-1.6.1	Л1.1Л2.1 Э1	

1.2	Организация планового и предупредительного ремонта на тяговых и трансформаторных подстанциях /Лаб/	9	2	ПК-3.1 ПСК-1.3.3	Л1.1 Э1	Работа в малой группе с лабораторным оборудованием
1.3	Выполнение отчета по лабораторной работе. Самостоятельное изучение материалов лекционного курса /Ср/	9	10	ПК-3.1	Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1	
1.4	Требования к персоналу, участвующему в эксплуатации оборудования тяговых и трансформаторных подстанций /Лек/	9	4	ПСК-1.6.1	Л1.1Л2.1 Э1	
1.5	Составление плана работы бригады по обслуживанию оборудования тяговых и трансформаторных подстанций /Лаб/	9	2	ПК-3.1 ПСК-1.3.3	Л1.1 Э1	Работа в малой группе на ЭВМ
1.6	Выполнение отчета по лабораторной работе. Самостоятельное изучение материалов лекционного курса /Ср/	9	10	ПК-3.1	Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1	
1.7	Требования к составлению нарядов-допуска к работам, связанным с эксплуатацией оборудования тяговых подстанций /Лек/	9	4	ПСК-1.6.1	Л1.1Л2.1 Э1	
1.8	Составление графиков планово-предупредительных ремонтов /Пр/	9	4	ПК-3.1 ПСК-1.3.3	Л1.1 Э1	Работа в группе по решению практико-ориентированной задачи на освоение алгоритма
1.9	Выполнение отчета по практическому занятию. Самостоятельное изучение материалов лекционного курса /Ср/	9	10	ПК-3.1 ПСК-1.3.3	Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1	
1.10	Составление технологических карт по обслуживанию тяговых подстанций /Пр/	9	2	ПК-3.1 ПСК-1.3.3	Л1.1Л2.1 Э1	Работа в группе по решению практико-ориентированной задачи на освоение алгоритма
1.11	Выполнение отчета по практическому занятию /Ср/	9	10	ПК-3.1 ПСК-1.3.3	Л1.1Л2.2 Л2.3 Э1	
1.12	Тестирование по темам раздела /Ср/	9	16	ПК-3.1 ПСК-1.3.3 ПСК-1.6.1	Л1.1Л2.3 Э1	
	Раздел 2. Эксплуатация технических средств контактной сети и линий электропередачи					
2.1	Основные требования при организации оперативной работы на линейных предприятиях /Лек/	9	4	ПСК-1.6.1	Л1.2Л2.1 Э1	
2.2	Организация текущего и капитального ремонта устройств контактной сети /Лаб/	9	4	ПК-3.1 ПСК-1.3.3	Л1.2 Э1	Работа в малой группе с лабораторным оборудованием
2.3	Составление технологических карт по обслуживанию контактной сети /Пр/	9	2	ПК-3.1 ПСК-1.3.3	Л1.2 Э1	Работа в группе по решению практико-ориентированной задачи на освоение алгоритма
2.4	Составление отчетов по лабораторной работе и практическому занятию /Ср/	9	10	ПК-3.1	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1	

2.5	Требования к составлению нарядов-допусков, связанных с эксплуатацией устройств контактной сети /Лек/	9	2	ПСК-1.6.1	Л1.2Л2.1 Э1	
2.6	Самостоятельное изучение курса лекций по темам раздела /Ср/	9	16	ПК-3.1 ПСК-1.3.3	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1	
2.7	Тестирование по темам раздела /Ср/	9	18	ПК-3.1 ПСК-1.3.3 ПСК-1.6.1	Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1	
2.8	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	9	12	ПК-3.1 ПСК-1.3.3 ПСК-1.6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Почаевец В. С.	Электрические подстанции: Учебник	Москва: ФГБОУ "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте "(УМЦ ЖДТ), 2012	http://znanium.com
Л1.2	Бондарев Н. А.	Контактная сеть	Москва: Издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), 2006	https://umcздt.ru/books/

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Малыгин Е. А.	Технические средства и технологии безопасности транспортного процесса: курс лекций : [в 2-х ч.]	Екатеринбург: УрГУПС, 2012	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.2	Без автора	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017	http://znanium.com

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.3	Волынская А. В.	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»; направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn (bb.usurt.ru)
----	---

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
---------	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Тяговые и трансформаторные подстанции" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Блок БСЕ Выключатель быстродействий ВАБ-49 Выключатель ВАК вбпэ-10 Инвертор ИПТЕТ Ограничители перенапряжения: ОПН 10 кВ; ОПН 3.3 кВ; ОПН 6кВ Осциллограф С1-83 Секция фазная Система диагностики преобразователей Учебная тяговая подстанция Фаза выключателя ВМТ-110 Выключатели быстродействующие ВАБ-43, ВАБ-28 Выключатель электромагнитный ВЭМ-10Э-100/20 УЗ Пункт управления преобразовательным агрегатом Стенд для испытания трансформаторов тока Стойка КП-01 Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД
Лаборатория "Контактные сети и линии электропередач" - Учебная аудитория для проведения	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Стенды для лабораторных работ «Контактная сеть» Детали и узлы контактной сети

практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	
Лаборатория "Компьютерные технологии в электроснабжении". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением отчетов по лабораторным работам, оформлением отчетов по практическим занятиям организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого оформленные отчеты по лабораторным работам, отчеты по практическим занятиям направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию отчетов по лабораторным работам, отчетов по практическим занятиям, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).

При применении дистанционных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.