

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

Б1.В.02 Охрана труда (электробезопасность)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Техносферная безопасность		
Учебный план	09.03.02 ИТ-2021.plx Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Информационные технологии на транспорте		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,05
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	72	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 5			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: изучение основных требований охраны труда по обеспечению электробезопасности при работе с электрооборудованием, необходимых для получения допуска к работе в электроустановках.
1.2	Задачи дисциплины: изучение вопросов охраны труда, связанных с электробезопасностью, применение и испытание средств защиты, используемых персоналом при эксплуатации электрического электрооборудования, формирование умений использовать средства защиты при работе с программными и программно-аппаратными средствами ИКС

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
<p>Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами: Физические основы профессиональной деятельности, Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), Инструментальные средства информационных систем</p> <p>В результате изучения предыдущих дисциплин и прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы:</p> <p>Знания: основных физических явлений и законов механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, молекулярной физики и термодинамики, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики; общих принципов функционирования аппаратных, программно-аппаратных средств ИКС: классификацию видов данных; требования охраны труда и электробезопасности при работе с аппаратными и программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной систем; программных модулей и аппаратной реализации персонального компьютера.</p> <p>Умения: применять физические законы для решения практических задач, использовать основные законы физики в профессиональной деятельности; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; использовать программные модули и аппаратные средства персонального компьютера.</p> <p>Владение: навыком применения законов физики и методов научного познания для решения практических задач связанных с транспортными технологиями, эксплуатацией и взаимодействием транспортных систем; навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; способами оценки реализации инструментальных средств, в программном, аппаратном и программно-аппаратном исполнении</p>	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Безопасность жизнедеятельности Организация производства Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	

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

ПК-2.1: Способен проводить настройку программных средств в ходе внедрения информационных систем и технологий в промышленную эксплуатацию
ПК-2.1.15: Знает требования охраны труда и электробезопасности при работе с аппаратными и программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	требования, предъявляемые к электрооборудованию и персоналу, работающему с электрооборудованием; требования и нормы охраны труда к электробезопасности при эксплуатации электрооборудования.
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять методы и средства защиты при работе с программными и программно-аппаратными средствами ИКС
3.3 Владеть:	
3.3.1	основными методами безопасной эксплуатации электрооборудования и оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Электробезопасность: основные понятия.					
1.1	Нормативно-правовые основы обеспечения безопасности при эксплуатации электрооборудования /Лек/	5	1	ПК-2.1.15	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.2	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	5	8	ПК-2.1.15	Л1.1Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Опасные и вредные воздействия электромагнитного поля на организм человека. /Лек/	5	1	ПК-2.1.15	Л1.1 Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.4	Оценка ЭМП на рабочих местах. /Лаб/	5	4	ПК-2.1.15	Л1.1 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании.
1.5	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	5	8	ПК-2.1.15	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 2. Правила технической эксплуатации электрооборудования						
2.1	Организационные меры защиты от опасного и вредного воздействия ЭМП. /Лек/	5	4	ПК-2.1.15	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Опасность поражения персонала электрическим током. Исследование параметров, влияющих на исход поражения человека электрическим током. /Лаб/	5	4	ПК-2.1.15	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании.
2.3	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	5	8	ПК-2.1.15	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Технические средства защиты электротехнического персонала /Лек/	5	4	ПК-2.1.15	Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Применение средств защиты, используемых при работе с электрооборудованием. /Лаб/	5	4	ПК-2.1.15	Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании.
2.6	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	5	12	ПК-2.1.15	Л1.1 Л1.2Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 3. Электробезопасность в профессиональной деятельности						
3.1	Обучение персонала по электробезопасности. /Лек/	5	4	ПК-2.1.15	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Оказание первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током /Лаб/	5	2	ПК-2.1.15	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, отработка практических навыков оказания первой помощи
3.3	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	5	8	ПК-2.1.15	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.4	Защита сооружений и устройств от атмосферного и статического электричества. /Лек/	5	4	ПК-2.1.15	Л1.1Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	Опасные производственные факторы. /Лаб/	5	4	ПК-2.1.15	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах на лабораторном оборудовании.
3.6	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	5	8	ПК-2.1.15	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

3.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	20	ПК-2.1.15	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4
-----	--	---	----	-----------	---

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		Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com
Л1.2	Голицына О. Л., Максимов Н. В.	Информационные системы: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2018	http://znanium.com
Л1.3	Романова Р. А., Дьяченко А. Т.	Исследование электростатических полей	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2017	http://e.lanbook.com
Л1.4	Гончар И. И., Крохин С. Н.	Краткий курс теории физических полей: учебное пособие	Омск: ОмГУПС, 2016	http://e.lanbook.com

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Закирова А. Р.	Защита электротехнического персонала от вредного воздействия электромагнитных полей: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.2		Правила противопожарного режима в Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	http://znanium.com
Л2.3	Симаков А. Б., Гурковский Б. В.	АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ДОЗИМЕТРИИ ЭЛЕКТРО-МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ СВЧ GSM ДИАПАЗОНА И ИССЛЕДОВАНИЯ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЧЕЛОВЕКА В ПОКОЕ И ПРИ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: Статья	Москва: ФГБНУ "НИИНФ им. П.К. Анохина", 2015	http://znanium.com
Л2.4	Монаков В. К., Кудрявцев Д. Ю.	Электробезопасность. Теория и практика: Монография	Вологда: Инфра-Инженерия, 2017	http://znanium.com

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

Э1	http://rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php -официальный сайт Ростехнадзора
Э2	http://www.bb.usurt.ru/ Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn

Э3	https://prombezopasnost.pro/olimpoks/elektrobezopasnost/ - ОЛИМПОКС тесты и экзамен по электробезопасности
Э4	http://elb.susu.ru/index.php/elb - Научно-теоретический журнал "Электробезопасность"
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	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.5	Обучающе-контролирующая система «ОЛИМПОКС»
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	www.cntd.ru/ - Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт».
6.3.2.3	www.ohranatruda.ru/ - Электронная система технической информации «Охрана труда».
6.3.2.4	http://www.bb.usurt.ru/ Образовательная среда Blackboard learn

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
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
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
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
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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Лаборатория "Электробезопасность на транспорте" - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	Специализированная мебель Лабораторное оборудование: Тепловизор Testo-875 Установка для высоковольтных испытаний CDC-100 Измерители: MIE-500; SEW-1151 IN; параметров электробезопасности электроустановок MPI-511; электрического и магнитного полей EFA-300 Комплект типового лабораторного оборудования «Основы электробезопасности» исполнение стеновое ручное ОЭБ-СБ Установка для испытаний средств защиты от поражения электротоком (в составе: стенд высоковольтный СВС-100, испытательная ванна) Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий)	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, предусмотренным 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 организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о ее результатах до начала промежуточной аттестации. 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.

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 образовательных 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.