

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

## **Б1.В.04 Охрана труда в профессиональной сфере (электробезопасность)**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Техносферная безопасность</b>		
Учебный план	09.04.02_ИТм_2023.plx 09.04.02 Информационные системы и технологии		
Направленность (профиль)	Системное администрирование информационно-коммуникационных систем		
<b>Квалификация</b>	<b>магистр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>4 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	144	Часов контактной работы всего, в том числе:	38,05
в том числе:		аудиторная работа	36
аудиторные занятия	36	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
самостоятельная работа	108	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 2			

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины – формирование знаний о современных средствах и методах исследования в области охраны труда и электробезопасности.
1.2	Задачи дисциплины: исследование опасных производственных факторов, разработка технических мероприятий для защиты персонала при работе в электроустановках.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Дисциплина базируется на знаниях, полученных обучаемыми при освоении дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" и других дисциплин, изучающих вопросы в сфере охраны труда на предыдущей ступени образования (уровень бакалавриата, специалитета)	
В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающихся сформированы:	
Знания: нормативно-правовых, технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности, источников, характеристик вредных и опасных производственных факторов, поражающих факторов, аварий и катастроф и методов защиты от них, методов и средств повышения безопасности в сфере своей профессиональной деятельности, способов оказания первой помощи пострадавшим в ЧС.	
Умения: предупреждать и устранять причины возникновения опасных ситуаций в зонах производственной деятельности, применять нормативно-правовые акты в области охраны труда, защиты в ЧС и экологической безопасности в профессиональной деятельности.	
Владение: правовыми и организационными основами обеспечения безопасности жизнедеятельности трудовых коллективов в условиях повседневной деятельности и чрезвычайных ситуаций, методами оценки опасностей, навыками использования средств защиты и приемов первой помощи	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика);	
Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика);	
Государственная итоговая аттестация	

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

<b>УК-2:</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
<b>УК-2.3:</b> Разрабатывает план реализации проекта
<b>УК-2.1:</b> Формулирует цели, задачи, значимости, ожидаемые результаты проектов
<b>ПК-1.4:</b> Способность осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации
<b>ПК-1.4.9:</b> Знает требования охраны труда при работе с аппаратными и программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	современные средства и методы исследования в области охраны труда (электробезопасности) при эксплуатации аппаратно- и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Разрабатывать технические мероприятия по охране труда. Оценивать эффективность применения средств защиты.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Основными методами теоретического исследования в области охраны труда (электробезопасности).

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	<b>Раздел 1. Электробезопасность в профессиональной деятельности</b>					
1.1	Нормативно-правовые основы обеспечения безопасности при эксплуатации аппаратно- и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем /Лек/	2	1	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	

1.2	Правила устройства и технической эксплуатации электроустановок /Пр/	2	2	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л2.4Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах, работа с нормативной документацией
1.3	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.1Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э4	
1.4	Исследование опасного и вредного воздействия электромагнитного поля на организм человека /Лек/	2	1	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л2.4 Л2.5Л3.1 Э2	
1.5	Оценка эффективности средств защиты от ЭМП на рабочих местах /Пр/	2	4	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л2.4Л3.1 Э1 Э2	Работа в малых группах, решение задач на освоение методики
1.6	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э4	
	<b>Раздел 2. Современные методы и средства защиты</b>					
2.1	Организационные и технические меры защиты от опасного и вредного воздействия электромагнитных полей (ЭМП) /Лек/	2	4	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.2 Л1.3Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Использование СИЗ в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации аппаратно- и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем /Пр/	2	4	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, освоение методики измерений и моделирование
2.3	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.3Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.4	Технические средства защиты электротехнического персонала /Лек/	2	4	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.2Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.5	Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых на электроустановках /Пр/	2	2	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, разработка инструкции
2.6	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 3. Теоретические исследования опасных производственных факторов в профессиональной деятельности</b>					
3.1	Исследование роли обучения и аттестации персонала по электробезопасности с целью снижения уровня травматизма /Лек/	2	4	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.2 Л1.3Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Анализ профессиональных рисков при поражении электрическим током персонала. Оказание первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током /Пр/	2	2	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.1Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ практико-ориентированных ситуаций
3.3	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.2Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.4	Исследование необходимости защиты сооружений и устройств от атмосферного и статического электричества /Лек/	2	4	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	

3.5	Методы анализа электромагнитной безопасности персонала /Пр/	2	4	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.1Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, анализ практических ситуаций
3.6	Повторение материала изученного на лекции, освоение основных понятий дисциплины. /Ср/	2	12	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.2Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.7	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	2	36	УК-2.1 УК-2.3 ПК-1.4.9	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине (модулю), состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине. Оценочные материалы размещаются 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	Привалов Е. Е.	Электробезопасность. Ч. I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.2	Монаков В.К., Кудрявцев Д.Ю.	Электробезопасность. Теория и практика: Монография	Вологда: Инфра-Инженерия, 2017	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л1.3	Закирова А. Р.	Защита электротехнического персонала от вредного воздействия электромагнитных полей: монография	Екатеринбург: УрГУПС, 2018	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	[Российская Федерация]	Трудовой кодекс Российской Федерации: текст с изменениями и дополнениями на 25 апреля 2013 г.	Москва: Эксмо, 2013	
Л2.2	Бодрухина С. С.	Правила устройства электроустановок: вопросы и ответы : учебно-практическое пособие	Москва: Кнорус, 2014	
Л2.3	Корж В. А., Фролов А. В., Шевченко А. С., Фролов А. В.	Охрана труда: рекомендовано Министерством труда и социальной защиты РФ в качестве учебного пособия для обучения по охране труда руководителей и работников организаций всех форм собственности и отраслевой направленности в системе профессионального обучения, переподготовки и повышения квалификации : соответствует ФГОС ВО 3+	Москва: Кнорус, 2016	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.4		Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.5		Правила противопожарного режима в Российской Федерации	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л3.1	Кузнецов К. Б., Закирова А. Р.	Вредные и опасные производственные факторы в электроустановках: учебно-методическое пособие по дисциплине «Электробезопасность» для студентов вузов железнодорожного транспорта специальности 23.05.03 – «Подвижной состав железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN">http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&amp;I21DBN=KN&amp;P21DBN=KN</a>

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

Э1	<a href="http://rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php">http://rospotrebnadzor.ru/documents/documents.php</a> - официальный сайт Ростехнадзора
Э2	<a href="http://www.bb.usurt.ru/">http://www.bb.usurt.ru/</a> Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
Э3	<a href="https://prombezopasnost.pro/olimpoks/elektrobezopasnost/">https://prombezopasnost.pro/olimpoks/elektrobezopasnost/</a> - ОЛИМПОКС тесты и экзамен по электробезопасности
Э4	<a href="http://elb.susu.ru/index.php/elb">http://elb.susu.ru/index.php/elb</a> - 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	<a href="http://www.cntd.ru/">www.cntd.ru/</a> - Электронная система нормативно-технической информации «Техэксперт».
6.3.2.3	<a href="http://www.ohranatruda.ru/">www.ohranatruda.ru/</a> - Электронная система технической информации «Охрана труда».
6.3.2.4	<a href="http://www.bb.usurt.ru/">http://www.bb.usurt.ru/</a> 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 -	Специализированная мебель

Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	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 стендовое 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 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, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

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](http://bb.usurt.ru)).

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](http://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 результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://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](http://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)".

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](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.