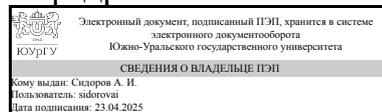


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



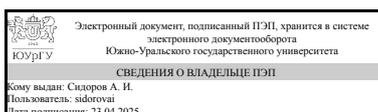
А. И. Сидоров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.05 Основы электробезопасности  
для направления 20.03.01 Техносферная безопасность  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Безопасность труда  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

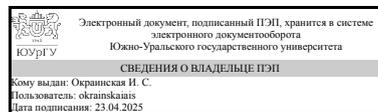
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утверждённым приказом Минобрнауки от 25.05.2020 № 680

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., проф.



А. И. Сидоров

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



И. С. Окраинская

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – ознакомление с источниками опасности поражения электрическим током, действием электрического тока на организм человека, его нормированием, а также принципами и методами защиты от поражения электрическим током. Задачи дисциплины: вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: выявления факторов, определяющих исход поражения электрическим током при расследовании несчастных случаев на производстве; анализа опасности поражения человека электрическим током в сетях с различным режимом нейтрали и выбора, в соответствии с этим, средств обеспечения электробезопасности; определения параметров, характеризующих защитные свойства средств обеспечения электробезопасности; • применения электрозащитных средств.

## Краткое содержание дисциплины

Введение. Действие электрического тока на организм человека. Оказание первой помощи по-страдавшим от действия электрическим током. Явления, возникающие при стекании тока в землю. Анализ опасности поражения электрическим током в сетях с различными режимами нейтрали. Средства обеспечения электробезопасности.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен идентифицировать опасности в техносфере и принимать обоснованные решения по защите от них	Знает: основные характеристики электрического тока, условия поражения человека электрическим током, действие электрического тока на организм человека, основные документы, устанавливающие предельно допустимые уровни токов и напряжений в нормальном и аварийном режимах работы электроустановок, основные мероприятия (как организационные, так и технические), а также средства и способы защиты от поражения электрическим током, и условия их применения, классификацию электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током, порядок применения и основные характеристики электрозащитных средств Умеет: формировать требования к средствам с способам индивидуальной и коллективной защиты от электрического тока, проверка соответствия вводимых в эксплуатацию производственных объектов государственным нормативным требованиям охраны труда в области электробезопасности, контроль обеспечения работников средствами обеспечения электробезопасности и электрозащитными средствами, а также их хранения, оценки состояния и исправности

	Имеет практический опыт: оценки эффективности средств и способов защиты от поражения электрическим током, в оказании первой помощи пострадавшим от действия электрического тока, в подготовке предложений в план мероприятий по предупреждению производственного электротравматизма, в планировании и проведении производственного контроля состояния изоляции электроустановок, защитного заземления и зануления
--	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Безопасность грузоподъемного и котельного оборудования, Радиационная безопасность, Пожаровзрывобезопасность, Безопасность труда, Безопасность технологических процессов, Электромагнитные поля и излучения, Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр), Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	Производственная практика (преддипломная) (8 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Безопасность труда	Знает: Требования к порядку обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда, приемов оказания первой помощи пострадавшим, установленные нормативными правовыми актами, информация о технологиях, формах, средствах и методах проведения обучения по охране труда, инструктажей и проверки знаний требований охраны труда, в том числе с применением системы цифровизации (электронных цифровых подписей), порядок и условия предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, виды несчастных случаев, происходящих на производстве; несчастные случаи, подлежащие расследованию, причины, виды и профилактика профессиональных заболеваний, порядок и сроки расследования несчастных случаев, происшедших на производстве, и профессиональных заболеваний, Правила, процедуры, критерии и нормативы, установленные государственными

	<p>нормативными требованиями охраны труда, источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификация, факторы производственной среды и трудового процесса, основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда, перечень опасностей, параметры источников опасности рабочей среды и трудового процесса, необходимые для ранжирования негативных факторов и выработки защитных мер, правовые и организационные основы порядка проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда</p> <p>Умеет: Консультировать работников по вопросам применения безопасных методов и приемов выполнения работ, подготовки инструкций по охране труда и проведения инструктажей, стажировок на рабочем месте, разрабатывать информационные и методические материалы для подготовки инструкций по охране труда, оказанию первой помощи пострадавшим, программы обучения работников безопасным методам и приемам выполнения работ, консультировать работников о порядке бесплатной выдачи им по установленным нормам молока или равноценных пищевых продуктов, компенсационных выплат, санитарно-бытовом обслуживании и медицинских осмотрах, о порядке и условиях предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда</p> <p>Имеет практический опыт: Оказания методической помощи руководителям структурных подразделений в разработке программ обучения, инструктажей, стажировок и инструкций по охране труда, информирования работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, о предоставляемых гарантиях и компенсациях, применяемых средствах индивидуальной защиты, подготовки предложений по обеспечению режима труда и отдыха работников, планирования проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах, организации работы комиссии по проведению специальной оценки условий труда, координации работ по выявлению опасных и (или) вредных производственных факторов, воздействующих на работника на его рабочем месте, организация контроля за соблюдением методики проведения работ по специальной оценке условий труда, рассмотрения и анализа результатов ее проведения</p>
<p>Безопасность грузоподъемного и котельного оборудования</p>	<p>Знает: методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных</p>

	<p>факторов и порядок оценки профессиональных рисков при эксплуатации грузоподъемного и котельного оборудования, основные требования нормативных правовых актов к грузоподъемному и котельному оборудованию в части обеспечения безопасных условий и охраны труда Умеет: применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах при использовании грузоподъемного и котельного оборудования, разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков при эксплуатации грузоподъемного и котельного оборудования Имеет практический опыт: выявления, анализа и оценки профессиональных рисков при использовании грузоподъемного и котельного оборудования, анализировать документы по приемке и вводу в эксплуатацию грузоподъемного и котельного оборудования государственным нормативным требованиям охраны труда и подготовка предложений работодателю</p>
Пожаровзрывобезопасность	<p>Знает: нормативно-правовые акты в области обеспечения пожарной безопасности, условия образования зон повышенного пожарного риска, пожарно-техническую классификацию помещений, зданий, наружных установок, строительных конструкций, веществ и материалов, назначение и принцип работы первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты органов дыхания, системы противопожарной защиты, системы предупреждения пожаров и взрывов, назначение и принцип работы Умеет: применять нормативную документацию для оценки пожарной опасности объекта защиты, проводить расчеты критериев пожарной опасности, обоснованно выбирать средства противопожарной защиты для защиты объекта, пользоваться средствами противопожарной защиты, проводить техническое обслуживание средств защиты, хранение средств защиты Имеет практический опыт: оценки пожарной опасности на объекте защиты</p>
Безопасность технологических процессов	<p>Знает: Основы технологических процессов, работы машин, устройств и оборудования, применяемые сырье и материалы с учетом специфики деятельности работодателя, требования охраны труда, установленные правилами и инструкциями к технологическим процессам, машинам и приспособлениям, основные требования нормативных правовых актов к зданиям, сооружениям, помещениям,</p>

	<p>машинам, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасных условий и охраны труда, порядок разработки мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения, порядок применения и основные характеристики средств коллективной и индивидуальной защиты, основные технологические процессы и режимы производства, оборудование, применяемое в организации, принципы его работы и правила эксплуатации</p> <p>Умеет: Контролировать своевременность, полноту выдачи работникам средств индивидуальной защиты и правильность их применения работниками в соответствии с правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами, формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям, оценивать санитарно-бытовое обслуживание работников</p> <p>Имеет практический опыт: Контроля обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также их хранения, оценки состояния и исправности, подготовки предложений по лечебно-профилактическому обслуживанию и поддержанию требований по санитарно-бытовому обслуживанию работников в соответствии с установленными нормами</p>
<p>Электромагнитные поля и излучения</p>	<p>Знает: основные виды электромагнитных полей и излучений, их источники и характеристики, действие электромагнитных полей различных частотных диапазонов на организм человека, основные документы, устанавливающие предельно допустимые уровни, для электромагнитных полей и излучений, основные принципы установления предельно допустимых уровней электромагнитных полей и излучений, мероприятия, средства и способы защиты работников и населения от электромагнитных полей и излучений</p> <p>Умеет: определять предельно-допустимые уровни электромагнитных полей различных частотных диапазонов, определять состояние условий труда на рабочих местах по фактору электромагнитных полей и излучений, формировать требования к средствам с способам индивидуальной и коллективной защиты от электромагнитных полей и излучений</p> <p>Имеет практический опыт: в определении уровней электромагнитных полей на рабочих местах и в помещениях общественных зданий и сооружений при помощи современных средств измерения, в определении состояния условий</p>

	<p>труда на рабочих местах по фактору электромагнитных полей и излучений, в оценке эффективности средств и способов защиты от электромагнитных полей и излучений, в подготовке предложений по обеспечению режима труда и отдыха работников в условиях воздействия электромагнитных полей и излучений</p>
<p>Радиационная безопасность</p>	<p>Знает: классификации, источники и характеристики ионизирующих излучений, требования законодательства Российской Федерации о радиационной безопасности, принципы защиты, передовой опыт и технологии обеспечения радиационной безопасности; общие требования применения средств коллективной и индивидуальной защиты Умеет: применять методы оценки воздействия ионизирующих излучений, пользоваться справочными правовыми системами, содержащими документы и материалы в области охраны труда, в том числе о радиационной безопасности, формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты Имеет практический опыт: оценки уровня воздействия ионизирующих излучений на работника, мониторинга законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о радиационной безопасности, разработки предложений по обеспечению радиационной безопасности</p>
<p>Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр)</p>	<p>Знает: Нормативную правовую базу в сфере ОТ, трудовое законодательство РФ, методы и порядок оценки опасностей ,типовой перечень ежегодно реализуемых мероприятий по улучшению условий и охраны труда, виды и размер (объем) компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, условия и порядок их предоставления, классы и виды средств коллективной и индивидуальной защиты, основные характеристики, правила обеспечения работников СИЗ Умеет: Анализировать изменения законодательства в сфере охраны труда, применять методы идентификации опасностей, координировать проведение специальной оценки условий труда, анализировать результаты оценки условий труда на рабочих местах, формировать требования к СИЗ и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах Имеет практический опыт: Разработки проектов локальных нормативных актов, обеспечивающих функционирование СУОТ, информирования работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, предоставляемых им гарантиях, полагающихся</p>

	им компенсациях и средствах индивидуальной защиты, координации и контроля обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, организация установки средств коллективной защиты, выработки мер по лечебно-профилактическому обслуживанию и поддержанию требований по санитарно-бытовому обслуживанию работников
Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	Знает: Нормативную правовую базу в сфере ОТ, трудовое законодательство РФ, прикладные компьютерные программы для создания текстовых документов, электронных таблиц, порядок работы с ними Умеет: Анализировать изменения законодательства в сфере охраны труда, пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда, консультировать работников по вопросам подготовки инструкций по охране труда Имеет практический опыт: Осуществления мониторинга законодательства Российской Федерации и передового опыта в области охраны труда, оказания методической помощи руководителям структурных подразделений в разработке инструкций по охране труда

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,5	69,5
подготовка к зачету	39,5	39,5
подготовка к лекциям	30	30
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах
-----------	----------------------------------	---

		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	4	2	2	0
2	Действие электрического тока на организм человека	8	4	2	2
3	Оказание первой помощи пострадавшим от действия электрическим током	2	0	0	2
4	Явления, возникающие при стекании тока в землю	8	4	2	2
5	Анализ опасности поражения электрическим током в сетях с различными режимами нейтрали	16	4	8	4
6	Средства обеспечения электробезопасности	26	18	2	6

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Цели, задачи и содержание курса «Основы электробезопасности».	2
2	2	Действие электрического тока на живой организм. Факторы, определяющие исход поражения электрическим током: величина тока; частота, род тока; длительность протекания тока; сопротивление тела человека; факторы неэлектрического характера. Принципы нормирования предельно допустимых уровней напряжений, прикосновения и токов через тело человека. Выбор уставок защитного отключения в различных странах.	4
3	4	Явления, возникающие при стекании тока в землю. Растекание тока в землю. Напряжение прикосновения. Напряжение шага	4
4	5	Анализ опасности поражения электрическим током в сетях с различными режимами нейтрали. Режимы нейтрали в электрических сетях. Сети с глухозаземлённой нейтралью. Сети с изолированной нейтралью. Сети с резистивным заземлением нейтрали. Сети с компенсированной нейтралью	4
5	6	Средства обеспечения электробезопасности. Классификация электроустановок по условиям электробезопасности. Защитное отключение	4
6	6	Средства обеспечения электробезопасности. Зануление. Защитное шунтирование	4
7	6	Средства обеспечения электробезопасности. Защитное заземление. Компенсация токов однофазного замыкания на землю	4
8	6	Средства обеспечения электробезопасности. Контроль изоляции. Применение малых напряжений. Электрическое разделение сетей. Двойная изоляция. Защита от перехода напряжений со стороны высшего на сторону низшего напряжения. Обеспечение недоступности токоведущих частей. Электрозщитные средства	6

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Изучение конструктивного исполнения воздушных и кабельных линий электропередачи	2
2	2	Расчет величины сопротивления тела человека	2
3	4	Расчёт напряжений прикосновения и шага при стекании тока через одиночный заземлитель	2
4	5	Расчёт напряжения прикосновения и тока через тело человека в сети с изолированной нейтралью в нормальном режиме работы электрической сети	2

5	5	Расчёт напряжения прикосновения и тока через тело человека в сети с изолированной нейтралью в аварийном режиме работы электрической сети	2
6	5	Расчёт напряжения прикосновения и тока через тело человека в сети с заземленной нейтралью в нормальном и аварийном режиме работы электрической сети	2
7	5	Расчёт напряжения прикосновения и тока через тело человека в однофазных электрических сетях	2
8	6	Оценка эффективности зануления Просмотр фильма о процедуре испытания электрозащитных средств (диэлектрических перчаток)	2

### 5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Исследование сопротивления тела человека	2
2	3	Оказание первой доврачебной помощи при поражении электрическим током	2
3	4	Исследование явлений при стекании тока в землю. Определение напряжения прикосновения и шага	2
4	5	Анализ опасности поражения электрическим током в сети с изолированной нейтралью в нормальном и аварийном режиме	2
5	5	Анализ опасности поражения электрическим током в сети с заземленной нейтралью в нормальном и аварийном режиме	2
6	6	Исследование эффективности устройств защитного отключения (УЗО) электроустановок	1
7	6	Измерение сопротивления заземления методом амперметра-вольтметра	1
8	6	Защитное заземление. Самозаземление	2
9	6	Методы контроля изоляции в электрических сетях	2

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к зачету	основная литература ист 1 (глава 2 стр. 8-16, глава 3 стр 22.-68, глава 4 стр 73.-85, глава 6 стр 133-157	7	39,5
подготовка к лекциям	основная литература ист 1 (глава 2 стр. 8-16, глава 3 стр 22.-68, глава 4 стр 73.-85, глава 6 стр 133-157	7	30

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№	Се-	Вид	Название	Вес	Макс.	Порядок начисления баллов	Учи-
---	-----	-----	----------	-----	-------	---------------------------	------

КМ	местр	контроля	контрольного мероприятия		балл		тыва - ется в ПА
1	7	Текущий контроль	Л1: контроль изучения теоретического материала на 1-й и 2-й неделях семестра	1	3	Контрольная точка учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала 1-й и 2-й недель текущего семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи письменного опроса. Каждый опрос включает 3 вопроса. Время отведенное на письменный опрос - 5 минут. Студент получает оценку "отлично" или 3 балла, если правильно отвечает на все поставленные вопросы. Студент получает оценку "хорошо" или 2 балла, если правильно отвечает на 2 из 3-х вопросов. Студент получает оценку "удовлетворительно" или 1 балл, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос. Студент получает оценку "неудовлетворительно" или 0 баллов, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос.	зачет
2	7	Текущий контроль	Л2: контроль изучения теоретического материала на 3-й и 4-й неделях семестра	1	3	Контрольная точка учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала 3-й и 4-й недель текущего семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи письменного опроса. Каждый опрос включает 3 вопроса. Время отведенное на письменный опрос - 5 минут. Студент получает оценку "отлично" или 3 балла, если правильно отвечает на все поставленные вопросы. Студент получает оценку "хорошо" или 2 балла, если правильно отвечает на 2 из 3-х вопросов. Студент получает оценку "удовлетворительно" или 1 балл, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос. Студент получает оценку "неудовлетворительно" или 0 баллов, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос.	зачет
3	7	Текущий контроль	Л3: контроль изучения теоретического материала на 5-й и 6-й неделях семестра	1	3	Контрольная точка учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала 5-й и 6-й недель текущего семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи письменного опроса. Каждый опрос включает 3 вопроса. Время отведенное на письменный опрос - 5 минут. Студент получает оценку "отлично" или 3 балла, если правильно отвечает на все поставленные вопросы. Студент получает оценку "хорошо" или 2 балла, если правильно отвечает на 2 из 3-х вопросов. Студент получает оценку "удовлетворительно" или 1 балл, если	зачет

						правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос. Студент получает оценку "неудовлетворительно" или 0 баллов, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос.	
4	7	Текущий контроль	Л4: контроль изучения теоретического материала на 7-й и 8-й неделях семестра	1	3	Контрольная точка учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала 7-й и 8-й недель текущего семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи письменного опроса. Каждый опрос включает 3 вопроса. Время отведенное на письменный опрос - 5 минут. Студент получает оценку "отлично" или 3 балла, если правильно отвечает на все поставленные вопросы. Студент получает оценку "хорошо" или 2 балла, если правильно отвечает на 2 из 3-х вопросов. Студент получает оценку "удовлетворительно" или 1 балл, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос. Студент получает оценку "неудовлетворительно" или 0 баллов, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос.	зачет
5	7	Текущий контроль	Л5: контроль изучения теоретического материала на 9-й и 10-й неделях семестра	1	3	Контрольная точка учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала 9-й и 10-й недель текущего семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи письменного опроса. Каждый опрос включает 3 вопроса. Время отведенное на письменный опрос - 5 минут. Студент получает оценку "отлично" или 3 балла, если правильно отвечает на все поставленные вопросы. Студент получает оценку "хорошо" или 2 балла, если правильно отвечает на 2 из 3-х вопросов. Студент получает оценку "удовлетворительно" или 1 балл, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос. Студент получает оценку "неудовлетворительно" или 0 баллов, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос.	зачет
6	7	Текущий контроль	Л6: контроль изучения теоретического материала на 11-й и 12-й неделях семестра	1	3	Контрольная точка учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала 11-й и 12-й недель текущего семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи письменного опроса. Каждый опрос включает 3 вопроса. Время отведенное на письменный опрос - 5 минут. Студент получает оценку "отлично" или 3 балла, если правильно отвечает на все поставленные вопросы. Студент получает оценку "хорошо" или 2 балла, если правильно отвечает на 2 из 3-х вопросов. Студент получает оценку	зачет

						"удовлетворительно" или 1 балл, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос. Студент получает оценку "неудовлетворительно" или 0 баллов, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос.	
7	7	Текущий контроль	Л7: контроль изучения теоретического материала на 13-й и 14-й неделях семестра	1	3	Контрольная точка учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала 13-й и 14-й недель текущего семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи письменного опроса. Каждый опрос включает 3 вопроса. Время отведенное на письменный опрос - 5 минут. Студент получает оценку "отлично" или 3 балла, если правильно отвечает на все поставленные вопросы. Студент получает оценку "хорошо" или 2 балла, если правильно отвечает на 2 из 3-х вопросов. Студент получает оценку "удовлетворительно" или 1 балл, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос. Студент получает оценку "неудовлетворительно" или 0 баллов, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос.	зачет
8	7	Текущий контроль	Л8: контроль изучения теоретического материала на 15-й и 16-й неделях семестра	1	3	Контрольная точка учитывает результаты освоения обучающимся теоретического материала 15-й и 16-й недель текущего семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи письменного опроса. Каждый опрос включает 3 вопроса. Время отведенное на письменный опрос - 5 минут. Студент получает оценку "отлично" или 3 балла, если правильно отвечает на все поставленные вопросы. Студент получает оценку "хорошо" или 2 балла, если правильно отвечает на 2 из 3-х вопросов. Студент получает оценку "удовлетворительно" или 1 балл, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос. Студент получает оценку "неудовлетворительно" или 0 баллов, если правильно отвечает хотя бы на 1 вопрос.	зачет
9	7	Текущий контроль	ЛР: контроль выполнения лабораторных работ в течение семестра	1	8	Студент получает 1 балл за каждую выполненную лабораторную работу по которой были проведены все необходимые измерения и расчеты, согласно заданию на лабораторную работу, правильно и качественно оформлен отчет, сформулированы полные выводы к работе, отражающие результаты, полученные в процессе выполнения работы (результаты измерений, расчетов, характер зависимостей, отраженных на графиках,	зачет

						построенных по результатам измерений, выполненные оценки эффективности работы различных устройств и средств защиты), сдан коллоквиум (при наличии) на оценку не менее 3-х баллов.	
10	7	Текущий контроль	ПЗ: контроль выполнения практических занятий в течение семестра	1	8	Контрольная точка учитывает результаты выполнения обучающимся практических заданий в течение всего текущего семестра. При оценке результатов учитываются правильность и качество выполнения каждого практического задания, оформления отчета, правильность и полнота выводов. Студент получает 1 балл за каждое выполненное практическое задание по которому были проведены все необходимые построения и расчеты, согласно заданию, правильно и качественно оформлен отчет, сформулированы полные выводы, отражающие результаты, полученные в процессе выполнения задания.	зачет
11	7	Бонус	Наличие у студента научных публикаций по теме курса	-	15	Бонус-рейтинг назначается в случае наличия у студента научных публикаций по теме курса. Для получения бонус-рейтинга обучающегося студент представляет копии документов, подтверждающих наличие научных публикаций по теме курса.	зачет
12	7	Промежуточная аттестация	Устный опрос	-	5	До выполнения работы промежуточной аттестации допускаются только те студенты, у которых полностью выполнены все лабораторные работы и практические задания (по обоим контрольным мероприятиям получен максимальный балл). При наличии задолженностей по мероприятию ЛР или ПЗ студент к выполнению работы промежуточной аттестации не допускается. Промежуточная аттестация проводится в форме устного опроса. Количество вопросов определяется количеством тем, изученных в курсе и составляет 1 - 3 вопроса (по усмотрению преподавателя) по каждой теме. Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации соответствует проценту правильных ответов, данных студентом на промежуточной аттестации: $R_{па} = (b_{па} / b_{па\_max}) \times 100\%$ , где $b_{па}$ балл обучающегося за промежуточную аттестацию, $b_{па\_max}$ - максимально возможный балл за промежуточную аттестацию.	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>Рейтинг обучающегося по текущему контролю определяется как средний рейтинг обучающегося, полученный им при ответах на вопросы тестов на лекциях <math>R_{тек} = R(J11 \div J18)</math>. Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации определяется как рейтинг обучающегося по контрольному мероприятию в рамках промежуточной аттестации по формуле:</p> $R_{па} = (b_{па} / b_{па\_max}) \times 100\%$ <p>где <math>b_{па}</math> балл обучающегося за промежуточную аттестацию, <math>b_{па\_max}</math> - максимально возможный балл за промежуточную аттестацию. Бонус-рейтинг <math>R_b</math> студент получает при наличии у него научных публикаций по теме курса. Максимальная величина бонус-рейтинга составляет 15 баллов. Расчет рейтинга обучающегося по дисциплине производится только для тех студентов, которые выполнили все лабораторные работы и практические задания семестра и получили максимальные баллы по мероприятиям ЛР и ПЗ. Рейтинг по дисциплине определяется по формуле:</p> $R_d = 0,6R_{тек}(J11 \div J18) + 0,4R_{па} + R_b =$ <p>В зависимости от рейтинга по дисциплине <math>R_d</math> студент может получить следующие оценки: «зачтено», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет 60 % и более; «незачтено», если рейтинг обучающегося по дисциплине составляет менее чем 60 %.</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК-1	Знает: основные характеристики электрического тока, условия поражения человека электрическим током, действие электрического тока на организм человека, основные документы, устанавливающие предельно допустимые уровни токов и напряжений в нормальном и аварийном режимах работы электроустановок, основные мероприятия (как организационные, так и технические), а также средства и способы защиты от поражения электрическим током, и условия их применения, классификацию электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током, порядок применения и основные характеристики электрозащитных средств	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: формировать требования к средствам с способам индивидуальной и коллективной защиты от электрического тока, проверка соответствия вводимых в эксплуатацию производственных объектов государственным нормативным требованиям охраны труда в области электробезопасности, контроль обеспечения работников средствами обеспечения электробезопасности и электрозащитными средствами, а также их хранения, оценки состояния и исправности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: оценки эффективности средств и способов защиты от поражения электрическим током, в оказании первой помощи пострадавшим от действия электрического тока, в подготовке предложений в план мероприятий по предупреждению производственного электротравматизма, в планировании и проведении								+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Сидоров, А. И. Основы электробезопасности Текст учеб. пособие по направлению "Техносфер. безопасность" и специальности "Пожар. безопасность" А. И. Сидоров, И. С. Краинская, Н. В. Глотова ; под ред. А. И. Сидорова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 222, [1] с. ил. электрон. версия

#### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Электробезопасность,
2. Электричество,
3. Электрические станции,
4. Промышленная энергетика,
5. Электрика,
6. Безопасность труда в промышленности,
7. Безопасность жизнедеятельности.

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе студента

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе студента

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Сидоров, А. И. Основы электробезопасности [Текст : непосредственный] : учеб. пособие для бакалавров направления "Техносфер. безопасность" / А. И. Сидоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. – Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2020. – 216 с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000570290">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000570290</a>
2	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Сидоров, А. И. Основы электробезопасности Текст учеб. пособие к практ. занятиям по направлению "Техносфер. безопасность" и специальности "Пожар. безопасность" А. И. Сидоров, И. С. Краинская, Н. В. Глотова ; под ред. А. И. Сидорова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск:

			Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 45, [1] с. ил. электрон. версия <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000534436">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000534436</a>
3	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Основы электробезопасности Текст учеб. пособие к лаб. работам А. И. Сидоров и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 82, [2] с. ил. электрон. версия <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000457868">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000457868</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	468 (3)	Мультимедийный комплекс; проектор; документ-камера, аудиосистема; экран настенный с электроприводом
Практические занятия и семинары	520 (3)	Специализированный компьютерный класс с информационным комплек-сом «Техэксперт».
Лабораторные занятия	517* (3)	Специализированные кафедральная аудитория, оснащенная комплектом лабораторных установок для изучения вопросов обеспечения электробез-опасности
Лекции	473 (3)	Мультимедийный комплекс; проектор; документ-камера, аудиосистема; экран настенный с электроприводом