

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.02.2026 00:39:53
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e1b9488e15bb2fe1b8e29d6c17f13985447



**Образовательное учреждение высшего образования
«Московский университет имени А.С. Грибоедова»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора международного
инженерного института

_____ А. А. Панарин

«17» декабря 2025г.

Рабочая программа дисциплины

Электробезопасность

Направление подготовки

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(уровень бакалавриат)

Направленность (профиль):

«Электротехнологические системы и установки»

Форма обучения: очная, заочная

Москва

Рабочая программа дисциплины «Электробезопасность». Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Направленность (профиль): «Электротехнологические системы и установки» / В. Н. Назаров – М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова. – 26с.

Рабочая программа дисциплины высшего образования бакалавриата составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриат), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 28 февраля 2018 года № 144, Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 апреля 2023 г. № 329н.

Разработчики:

В. Н. Назаров, доцент, к. т. н.

Ответственный рецензент:

А. А. Кузнецов, профессор, доктор технических наук,
заведующий кафедрой «Теоретическая
электротехника» ФГБОУ ВО «Омский
государственный университет путей сообщения»
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электроэнергетики и электротехники 17.12.2025г. протокол №6

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/ А. А. Панарин

Согласовано от библиотеки _____

(подпись)

/ О. Е. Степкина

1. Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Электробезопасность» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 года № 144.

Рабочая программа содержит обязательные для изучения темы по дисциплине «Электробезопасность». Дисциплина дает основу теоретической подготовки всех студентов, позволяющую ориентироваться в стремительном потоке современной научной и технической информации.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 1 учебных планов по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, уровень бакалавриата.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе в 8 семестре для заочной формы обучения, форма контроля–зачет.

Цель изучения дисциплины:

Изучение влияния электрического тока на организм человека, способов и средств защиты от поражения электрическим током, порядка устройства и принципа действия защитного заземления и зануления электроустановок, порядка устройства защитного отключения, выравнивания и уравнивания потенциалов.

Изучение требований к электрозащитным средствам, условиям и порядку их применения, хранения. электрического и механического испытаний, требований к персоналу, эксплуатирующему и обслуживающему электроустановки.

Задачи:

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- законодательные акты об электробезопасности, теоретические основы и физические принципы электробезопасности;
- основные положения «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), правил техники безопасности при эксплуатации потребителей» (ПТБ), инструкции по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, правил по охране труда при эксплуатации электроустановок;
- условия поражения человека электрическим током;
- средства и способы защиты от опасного воздействия электрического тока и других опасных и вредных производственных факторов;
- назначение, принцип работы защитного заземления, зануления, устройств защитного отключения электроустановок и условия их применения;
- требования к персоналу, выполняющему работы в электроустановках.

уметь:

- оценивать опасности при выполнении работ в электроустановках;
- правильно пользоваться основными и дополнительными средствами защиты от поражения электрическим током;
- проводить инструктаж рабочих по электробезопасности;
- проверять исправность технических средств защиты;

владеть:

- практическими навыками устройства защитного заземления и зануления электроустановок;
- методикой испытания электрозащитных средств;

- методикой проверки состояния изоляции токоведущих частей, сопротивление петли «фаза - ноль»;
- методикой оказания первой доврачебной помощи при поражениях электрическим током.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-1 – Способен участвовать в проектировании электротехнологических установок.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) на основе профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по указанному направлению подготовки:

- «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 года N 1165н;
- «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередач», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 года N 1178н;
- «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 года N 1177н;

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих. УК-8.2. Использует методы защиты в чрезвычайных ситуациях, формирует культуру безопасного и ответственного поведения	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

ПК-1	Способен участвовать в проектировании электротехнологических установок.	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений.	Контактная работа: Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
		ПК-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения.	
		ПК-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений.	
		ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.	

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

3.1 Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	32	4
Аудиторная работа (всего):	32	4
в том числе:		
лекции	16	2
семинары, практические занятия	16	2
лабораторные работы		
Контроль	4	4
Внеаудиторная работа (всего):	72	100
в том числе:		
самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	100
Вид промежуточной аттестации обучающегося – зачет	+	+

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Разделы и темы учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)	роля успешности, пром ежут
-------	-----------------------------------	---------	--	----------------------------

			Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа	
				Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия /семинары				
1	Тема 1. Действие электрического тока на организм человека	7	24	4		4	16			Устный опрос, тестирование
2	Тема 2.Условия поражения человека электрическим током.	7	18	2		2	14			Устный опрос, тестирование
3	Тема 3. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях	7	22	4		4	14			Устный опрос, тестирование
4	Тема 4. Технические меры защиты от поражения электрическим током	7	18	2		2	14			Устный опрос, тестирование
5	Тема 5. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Оказание первой медицинской помощи	7	22	4		4	14			Устный опрос, тестирование
6	Контроль - зачет	7	4							
	ИТОГО	7	108	16		16	72			

для заочной формы обучения

№ п/п	Разделы и темы учебной дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная работа		Курсовая работа
				Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия /семинары				
1	Тема 1. Действие электрического тока на организм человека	8	20				20			Устный опрос, тестирование
2	Тема 2.Условия поражения человека	8	22	2			20			Устный опрос, тестирование

	электрическим током.								
3	Тема 3. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях	8	22			2	20		Устный опрос, тестирование
4	Тема 4. Технические меры защиты от поражения электрическим током	8	20				20		Устный опрос, тестирование
5	Тема 5. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Оказание первой медицинской помощи	8	20				20		Устный опрос, тестирование
6	Контроль - зачет	8	4						
	ИТОГО	8	108	2		2	100		

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

Тема 1. Действие электрического тока на организм человека.

Содержание лекционного курса

Виды воздействия электрического тока на организм человека. Основные виды поражения организма человека электрическим током: электрические травмы, электрический удар. Основные факторы, влияющие на исход поражения электрическим током: сопротивление тела человека; величина тока, протекающего через человека; род и частота тока; путь тока в теле человека; индивидуальные свойства организма и своевременность оказания первой помощи.

Содержание практических занятий

Перечень вопросов, рассматриваемых при изучении основ электробезопасности.

Виды воздействия электрического тока на организм человека. Основные виды поражения организма электрическим током: электрические травмы, электрический удар. Основные факторы, влияющие на исход поражения электрическим током: сопротивление тела человека; величина тока, протекающего через человека; род и частота тока; путь тока в теле человека; индивидуальные свойства организма и своевременность оказания первой помощи.

Анализ основных факторов, влияющих на исход поражения организма человека электрическим током.

Тема 2. Условия поражения человека электрическим током.

Содержание лекционного курса

Основные случаи поражения электрическим током: непосредственное включение человека в цепь электрического тока; попадание под напряжение прикосновения; попадание под шаговое напряжение. Учет типа заземлителя и сопротивления основания.

Содержание практических занятий

Перечень вопросов, рассматриваемых при изучении основ электробезопасности.

Основные случаи поражения электрическим током: непосредственное включение человека в цепь электрического тока; попадание под напряжение прикосновения; попадание под шаговое напряжение. Учет типа заземлителя и сопротивления основания.

Анализ понятий: напряжение прикосновения и напряжение шага.

Тема 3. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях.

Содержание лекционного курса

Возможности поражения человека электрическим током в результате прикосновения к двум точкам электрической цепи. Однофазные сети: сеть, изолированная от земли; сеть с заземленным приводом. Трехфазные сети: трехфазная четырехпроводная сеть с изолированной нейтралью. Выбор схемы сети и режима нейтрали, технологические требования и условия электробезопасности.

Содержание практических занятий

Перечень вопросов, рассматриваемых при изучении основ электробезопасности.

Возможности поражения человека электрическим током в результате прикосновения к двум точкам электрической цепи. Однофазные сети: сеть, изолированная от земли; сеть с заземленным приводом. Трехфазные сети: трехфазная четырехпроводная сеть с изолированной нейтралью. Выбор схемы сети и режима нейтрали, технологические требования и условия электробезопасности.

Изучение схем сетей с различными режимами работы нейтрали.

Тема 4. Технические меры защиты от поражения электрическим током.

Содержание лекционного курса

Защитное заземление. Типы заземляющих устройств. Рабочее и грузо-защитное заземление. Выполнение заземляющих устройств. Заземлители. Оборудование, подлежащее защитному заземлению. Значения сопротивления заземляющих устройств в соответствии с ПУЭ. Зануление, назначение отдельных элементов схемы зануления. Защитное отключение. Электрическое разделение сетей. Контроль и профилактика повреждений изоляции. Компенсация емкостной составляющей тока замыкания на землю. Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Защита от опасности при переходе напряжения с высшей стороны на низшую. Применение защитных электротехнических средств, основные и дополнительные защитные средства.

Содержание практических занятий

Перечень вопросов, рассматриваемых при изучении основ электробезопасности.

Защитное заземление. Типы заземляющих устройств. Рабочее и грузо-защитное заземление. Выполнение заземляющих устройств. Заземлители. Оборудование, подлежащее защитному заземлению. Значения сопротивления заземляющих устройств в соответствии с ПУЭ. Зануление, назначение отдельных элементов схемы зануления. Защитное отключение. Электрическое разделение сетей. Контроль и профилактика повреждений изоляции. Компенсация емкостной составляющей тока замыкания на землю. Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Защита от опасности при переходе напряжения с высшей стороны на низшую. Применение защитных электротехнических средств, основные и дополнительные защитные средства.

Расчет сопротивления заземляющего устройства.

Изучение и анализ электротехнических защитных средств в сетях до и выше 1000 В.

Тема 5. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Оказание первой медицинской помощи.

Содержание лекционного курса

Меры безопасности при проведении осмотров действующего цехового и промышленного оборудования (электродвигатели, пускорегулирующая аппаратура, цеховые и промышленные электросети, осветительные электроустановки и др.). Меры безопасности при пуске электроприводов промышленных и общепромышленных механизмов (насосы, вентиляторы, компрессоры и др.). Меры безопасности при эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных устройств. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках напряжением до и выше 1000 В. Дополнительные меры безопасности при работе на воздушных и кабельных линиях.

Порядок, способы и приемы оказания первой медицинской доврачебной помощи при

поражении электрическим током. Искусственное дыхание и массаж сердца.

Содержание практических занятий

Перечень вопросов, рассматриваемых при изучении основ электробезопасности.

Меры безопасности при проведении осмотров действующего цехового и промышленного оборудования (электродвигатели, пускорегулирующая аппаратура, цеховые и промышленные электросети, осветительные электроустановки и др.). Меры безопасности при пуске электроприводов промышленных и общепромышленных механизмов (насосы, вентиляторы, компрессоры и др.). Меры безопасности при эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных устройств. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках напряжением до и выше 1000 В. Дополнительные меры безопасности при работе на воздушных и кабельных линиях.

Порядок, способы и приемы оказания первой медицинской доврачебной помощи при поражении электрическим током. Искусственное дыхание и массаж сердца.

Отработка приемов оказания первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.

Изучение и проработка организационных и технических мероприятий при эксплуатации электроустановок.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса «Электробезопасность» предполагает, в первую очередь, работу с основной и дополнительной литературой. Результатами этой работы становятся выступления на практических занятиях, участие в обсуждении.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Время и место самостоятельной работы выбираются обучающимися по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения рабочей программы дисциплины «Электробезопасность», которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебников, указанных в разделе 7 указанной программы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Тема 1. Действие электрического тока на организм человека	Виды воздействия электрического тока на организм человека. Основные виды поражения организма человека электрическим током:	Работа в библиотеке, включая ЭБС.	Литература к теме, работа с интернет-источниками	Устный опрос, тестирование

	электрические травмы, электрический удар. Основные факторы, влияющие на исход поражения электрическим током: сопротивление тела человека; величина тока, протекающего через человека; род и частота тока; путь тока в теле человека; индивидуальные свойства организма и своевременность оказания первой помощи.			
Тема 2. Условия поражения человека электрическим током.	Основные случаи поражения электрическим током: непосредственное включение человека в цепь электрического тока; попадание под напряжение прикосновения; попадание под шаговое напряжение. Учет типа заземлителя и сопротивления основания.	Работа в библиотеке, включая ЭБС.	Литература к теме, работа с интернет-источниками	Устный опрос, тестирование
Тема 3. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях	Возможности поражения человека электрическим током в результате прикосновения к двум точкам электрической цепи. Однофазные сети: сеть, изолированная от земли; сеть с заземленным приводом. Трехфазные сети: трехфазная четырехпроводная сеть с изолированной нейтралью. Выбор схемы сети и режима нейтрали, технологические требования и условия электробезопасности.	Работа в библиотеке, включая ЭБС.	Литература к теме, работа с интернет-источниками	Устный опрос, тестирование
Тема 4. Технические	Защитное заземление. Типы заземляющих	Работа в библиотеке,	Литература к теме, работа с	Устный опрос,

<p>меры защиты от поражения электрическим током</p>	<p>устройств. Рабочее и грузо-защитное заземление. Выполнение заземляющих устройств. Заземлители. Оборудование, подлежащее защитному заземлению. Значения сопротивления заземляющих устройств в соответствии с ПУЭ. Зануление, назначение отдельных элементов схемы зануления. Защитное отключение. Электрическое разделение сетей. Контроль и профилактика повреждений изоляции. Компенсация емкостной составляющей тока замыкания на землю. Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Защита от опасности при переходе напряжения с высшей стороны на низшую. Применение защитных электротехнических средств, основные и дополнительные защитные средства</p>	<p>включая ЭБС.</p>	<p>интернет-источниками</p>	<p>тестирование</p>
<p>Тема 5. Организация безопасной эксплуатации электроустановок . Оказание первой медицинской помощи</p>	<p>Меры безопасности при проведении осмотров действующего цехового и промышленного оборудования (электродвигатели, пускорегулирующая аппаратура, цеховые и промышленные электросети, осветительные электроустановки и др.). Меры</p>	<p>Работа в библиотеке, включая ЭБС.</p>	<p>Литература к теме, работа с интернет-источниками</p>	<p>Устный опрос, тестирование</p>

	<p>безопасности при пуске электроприводов промышленных и общепромышленных механизмов (насосы, вентиляторы, компрессоры и др.).</p> <p>Меры безопасности при эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных устройств.</p> <p>Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках напряжением до и выше 1000 В.</p> <p>Дополнительные меры безопасности при работе на воздушных и кабельных линиях.</p> <p>Порядок, способы и приемы оказания первой медицинской доврачебной помощи при поражении электрическим током.</p> <p>Искусственное дыхание и массаж сердца.</p>			
--	--	--	--	--

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Электробезопасность»

6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл	Критерии оценивания компетенции
1.	Опрос	<p>Опрос регулярно проводится во время практических занятий с целью проверки базовых знаний обучающихся по изученным темам.</p> <p>Обучающимся предлагается ответить на ряд вопросов, касающихся основных</p>	<p>«Зачтено» - если обучающийся демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы.</p>	УК-8, ПК-1

		<p>терминов и понятий, концепций и фактов по материалу изученных тем. Ответы должны быть достаточно полными и содержательными. К устному опросу должны быть готовы все обучающиеся.</p>	<p>Также оценка «зачтено» ставится, если обучающимся допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя. «Не зачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.</p>	
2	Практическое задание	<p>Практические задания предлагаются обучающимся заранее, с тем чтобы у них была возможность подготовиться к процедуре проверки. Выполнение практических заданий предполагает их подготовку в письменном виде</p>	<p>«отлично» - практическое задание содержит полную информацию, основанную на обязательных литературных источниках и современных публикациях; подготовлен качественный материал (пособия, таблицы, конспекты занятий); обучающийся свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания; материал оформлен на высоком уровне.</p> <p>«хорошо» - представленное практическое задание раскрыто, однако содержит неполную информацию; подготовлен материал (пособия, таблицы, конспекты занятий); обучающийся ясно и грамотно излагает материал; аргументированно отвечает на вопросы и замечания, однако обучающимся допущены незначительные ошибки в изложении материала и ответах на вопросы.</p> <p>«удовлетворительно» - практические задания выполнены поверхностно, имеют затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса;</p>	УК-8, ПК-1

			отсутствует сопроводительный демонстрационный материал. «неудовлетворительно» - практическое задание не подготовлено, либо имеет существенные пробелы по представленной тематике, основан на недостоверной информации, обучающимся допущены принципиальные ошибки при подготовке практического материала.	
3	Тестирование	Тестирование можно проводить в форме: - компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности; - письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а студент на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов	«отлично» - процент правильных ответов 80-100%; «хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%; «удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%; «неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.	УК-8, ПК-1
4	Экзамен	Процедура экзамена включает ответ на вопросы билета. При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, учебную, научную и научно-практическую литературу по проблематике курса. Теоретические знания по дисциплине оцениваются по ответу на один из вопросов к экзамену. Следует повторить материал курса, систематизировать его, опираясь на перечень вопросов к экзамену,	-«5» (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат. -«4» (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом	УК-8, ПК-1

		<p>который предоставляется обучающимся заранее. Также для успешной сдачи экзамена необходимо выполнить задание, оформить все необходимые материалы письменно, подготовить аргументированные ответы на вопросы по содержанию выполненной работы.</p>	<p>правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-«3» (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично.</p> <p>-«2» (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены</p>	
--	--	---	--	--

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

№ п/п	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1	Зачет – УК-8, ПК-1	<p>Правильность ответов на все вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.);</p> <p>Сочетание полноты и лаконичности ответа;</p> <p>Наличие практических навыков по дисциплине (решение задач или заданий);</p> <p>Ориентирование в учебной, научной и специальной литературе;</p> <p>Логика и аргументированность изложения;</p> <p>Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий;</p> <p>Культура ответа.</p>	<p>-«5» (отлично) – ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены правильно. Обучающийся правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-«4» (хорошо)– ответ в целом правильный, логически выстроен, приведены необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Ход решения задания правильный, ответ неверный. Обучающийся в целом правильно интерпретирует полученный результат.</p> <p>-«3» (удовлетворительно)– ответ в основном правильный, логически выстроен, приведены не все необходимые выкладки, использована профессиональная лексика. Задания решены частично.</p> <p>-«2» (неудовлетворительно)– ответы на теоретическую часть неправильные или неполные. Задания не решены</p>

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

Тема 1. Действие электрического тока на организм человека.

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

Виды воздействия электрического тока на организм человека. Основные виды поражения организма электрическим током: электрические травмы, электрический удар. Основные факторы, влияющие на исход поражения электрическим током: сопротивление тела человека; величина тока, протекающего через человека; род и частота тока; путь тока в теле человека; индивидуальные свойства организма и своевременность оказания первой помощи.

Анализ основных факторов, влияющих на исход поражения организма человека электрическим током.

Тема 2. Условия поражения человека электрическим током.

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

Основные случаи поражения электрическим током: непосредственное включение человека в цепь электрического тока; попадание под напряжение прикосновения; попадание под шаговое напряжение. Учет типа заземлителя и сопротивления основания.

Анализ понятий: напряжение прикосновения и напряжение шага.

Тема 3. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях.

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

Возможности поражения человека электрическим током в результате прикосновения к двум точкам электрической цепи. Однофазные сети: сеть, изолированная от земли; сеть с заземленным приводом. Трехфазные сети: трехфазная четырехпроводная сеть с изолированной нейтралью. Выбор схемы сети и режима нейтрали, технологические требования и условия электробезопасности.

Изучение схем сетей с различными режимами работы нейтрали.

Тема 4. Технические меры защиты от поражения электрическим током.

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

Защитное заземление. Типы заземляющих устройств. Рабочее и грузо-защитное заземление. Выполнение заземляющих устройств. Заземлители. Оборудование, подлежащее защитному заземлению. Значения сопротивления заземляющих устройств в соответствии с ПУЭ. Зануление, назначение отдельных элементов схемы зануления. Защитное отключение. Электрическое разделение сетей. Контроль и профилактика повреждений изоляции. Компенсация емкостной составляющей тока замыкания на землю. Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям. Защита от опасности при переходе напряжения с высшей стороны на низшую. Применение защитных электротехнических средств, основные и дополнительные защитные средства.

Расчет сопротивления заземляющего устройства.

Изучение и анализ электротехнических защитных средств в сетях до и выше 1000 В.

Тема 5. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Оказание первой медицинской помощи.

Перечень вопросов для обсуждения на практических занятиях:

Меры безопасности при проведении осмотров действующего цехового и промышленного оборудования (электродвигатели, пускорегулирующая аппаратура, цеховые и промышленные электросети, осветительные электроустановки и др.). Меры безопасности при пуске электроприводов промышленных и общепромышленных механизмов (насосы, вентиляторы, компрессоры и др.). Меры безопасности при эксплуатации трансформаторных

подстанций и распределительных устройств. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках напряжением до и выше 1000 В. Дополнительные меры безопасности при работе на воздушных и кабельных линиях.

Порядок, способы и приемы оказания первой медицинской доврачебной помощи при поражении электрическим током. Искусственное дыхание и массаж сердца.

Отработка приемов оказания первой доврачебной помощи при поражении электрическим током.

Изучение и проработка организационных и технических мероприятий при эксплуатации электроустановок.

Типовой тест промежуточной аттестации

1. На какие электроустановки распространяются "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей"?

- а) напряжением до 500 кВ включительно;
- б) напряжением до 350 кВ включительно;
- в) напряжением до 220 кВ включительно;
- г) напряжением до 110 кВ включительно.

2. В каком случае электротехнический персонал обязан пройти производственное обучение на рабочем месте?

- а) до назначения на самостоятельную работу или при переходе на другую работу, связанную с эксплуатацией электроустановок;
- б) при перерыве в работе в качестве электротехнического персонала свыше 6 месяцев;
- в) при модернизации электроустановки, которую он обслуживает;
- г) при нарушении им правил обслуживания электроустановки, вызвавших появление неисправностей или отклонений от нормы.

3. При каком повышении давления в баке трансформатора с устройствами газовой защиты нагрузка должна быть снижена?

- а) выше 100 кПа (1,0 кгс/см²);
- б) выше 50 кПа (0,5 кгс/см²);
- в) выше 20 кПа (0,2 кгс/см²);
- г) выше 10 кПа (0,1 кгс/см²).

4. При какой глубине раскопки грунта зимой должны производиться с обогревом грунта?

- а) более 0,5 м.;
- б) Более 0,4 м.;
- в) до 0,8 м.;
- г) до 0,4 м.

5. Как часто необходимо проверять исправность заземления арматуры ВЛ напряжения до 1000 В?

- а) ежегодно, перед грозовым сезоном, выборочно, но не менее 2% общего числа;
- б) ежегодно, перед грозовым сезоном, выборочно, по усмотрению ответственного за электрохозяйство.;
- в) не реже 1 раза в 2 года выборочно, по усмотрению ответственного за электрохозяйство;
- г) 1 раз в 3 года, выборочно, не менее 50% общего числа.

6. Какую группу по электробезопасности должны иметь работники из числа оперативного персонала, единолично обслуживающие электроустановки напряжением выше 1000 В?

- а) не ниже II группы;
- б) не ниже III группы;
- в) не ниже IV группы;
- г) V группу.

7. Какова периодичность осмотра аккумуляторных батарей дежурным персоналом?

- а) 1 раз в квартал;
- б) 1 раз в месяц;
- в) 2 раза в месяц;
- г) 1 раз в сутки.

8. Можно ли работать в спецодежде с короткими или засученными рукавами од напряжением в электроустановках напряжение до 1000В?

- а) да, можно;
- б) нет, нельзя;
- в) можно в жаркое время года;
- г) никаких специальных требований к спецодежде не существует.

9. Какую группу по электробезопасности должен иметь допускающий к производству работ в электроустановках напряжением до 1 КВ.?

- а) не ниже V группы;
- б) не ниже IV группы;
- в) не ниже III группы;
- г) не ниже VI группы.

10. Обязан ли производитель работ (наблюдающий) удалить бригаду с места работы при необходимости временного ухода с рабочего места?

- а) да, обязан в любом случае;
- б) нет, не обязан в любом случае;
- в) нет, не обязан, если его могут заменить ответственный руководитель работ, допускающий или работник, имеющий право выдачи нарядов;
- г) указаний в Правилах нет.

11. Что делать, если у пострадавшего нет сознания нет пульса на артерии?

- а) проверить пульс на запястье.
- б) приступить к реанимации.
- в) проверить наличие дыхания.
- г) наложить жгут на сонную артерию.

6.4. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Электробезопасность» проводится в форме зачета.

Типовые вопросы к зачету.

1. Какие типы электрических сетей наиболее распространены на производстве?
2. Назовите источники электрической опасности на производстве.
3. Что такое шаговое напряжение? Когда оно возникает? Как правильно выйти из зоны его действия?
4. Что такое напряжение прикосновения? Как зависит его величина от расстояния, от точки стекания тока в землю?
5. Как классифицируются помещения по степени электрической опасности?

6. Как воздействует электрический ток на человека? Перечислите и охарактеризуйте виды электротравм.
7. Какие параметры электрического тока определяют тяжесть поражения электрическим током? Укажите пороговые величины силы тока.
8. Какой путь протекания электрического тока через тело человека наиболее опасен?
9. Укажите источники наибольшей электрической опасности на производстве, связанном с вашей будущей профессией.
10. Какое прикосновение к проводникам, находящимся под напряжением, наиболее опасно для человека?
11. Почему прикосновение рукой к предметам электрически соединённым с землёй (например, водопроводной трубой) при работе с электрическими устройствами резко увеличивает опасность поражения электрическим током?
12. Почему при ремонте электрической аппаратуры нужно вынимать электрическую вилку из розетки?
13. Почему при работе с электрическими устройствами необходимо надевать обувь?
14. Как можно уменьшить опасность поражения электрическим током?
15. Рабочая изоляция: устройство, область применения
16. Категории помещений по опасности поражения электрическим током.
17. Анализ опасности для человека при касании 3-х фазной электрической сети с изолированной нейтралью.
18. Основные и дополнительные электротехнические средства до 1000 В.
19. Анализ опасности для человека при касании 3-х фазной электрической сети с заземленной нейтралью
20. Защитное заземление, устройство, область применения.
21. Защита от действия электромагнитного поля.
22. Защитное зануление: устройство, область применения
23. Защитное отключение: устройство, область применения
24. Организация работ в электроустановках
25. Требования к электротехническому персоналу
26. Достаточно ли отключить один рубильник, чтобы начать работы на отключенной сети?
27. Почему в сетях напряжением 1000В с глухо-заземленной нейтралью источника тока нельзя заземлять корпуса электроустановок без их зануления?
28. Какой вид защиты способен обеспечить безопасность человека при его случайном прикосновении к открытым токоведущим проводам?
29. Какие организационные и технические мероприятия следует выполнить до начала работ в электроустановках?
30. Как следует действовать, если произошло касание высокогабаритной машиной провода ЛЭП под напряжением? Почему такие ситуации опасны?

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня вовлечённости в занятия, рефлексивные навыки, владение изучаемым материалом.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки.

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки.

Текущая аттестация обучающихся. Текущая аттестация обучающихся по дисциплине «Электробезопасность» проводится в соответствии с локальными нормативными актами и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Электробезопасность» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся и осуществляется преподавателем дисциплины.

Объектами оценивания выступают:

1. учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);

2. степень усвоения теоретических знаний в качестве «ключей анализа»;

3. уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

4. результаты самостоятельной работы (изучение книг из списка основной и дополнительной литературы).

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных обучающимся работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Кроме того, оценивание обучающегося проводится на текущем контроле по дисциплине. Оценивание обучающегося на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучающегося (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание обучающегося носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период с выставлением оценок в ведомости.

Промежуточная аттестация обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Электробезопасность» проводится в соответствии с локальными нормативными актами и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Электробезопасность» проводится в соответствии с учебным планом в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения.

Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на экзамене определяется его учебными достижениями в семестровый период и результатами текущего контроля знаний и выполнением им заданий.

Знания умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются как: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература

1. Куликов, А. Л. Электробезопасность при ремонтах высоковольтных воздушных линий электропередачи : монография / А. Л. Куликов, А. О. Мирзаабдуллаев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-9729-1548-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133389.html>. - ЭБС «IPRbooks».

2. Дробов, А. В. Электробезопасность : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 204 с. — ISBN 978-985-7253-47-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125480.html>. - ЭБС «IPRbooks».

3. Рысин, Ю. С. Основы электробезопасности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 75 с. — ISBN 978-5-4497-3383-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142091.html>. — ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная учебная литература

1. С Монаков, В. К. Электробезопасность: теория и практика : монография / В. К. Монаков, Д. Ю. Кудрявцев. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-1324-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133209.html>. - ЭБС «IPRbooks».

2. Широбокова, О. Е. Электробезопасность : методическое пособие для студентов всех форм обучения направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» / О. Е. Широбокова. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2022. — 80 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138273.html>. - ЭБС «IPRbooks».

3. Электробезопасность работников электрических сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалов. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 300 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76068.html>. - ЭБС «IPRbooks».

4. Электробезопасность : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалов. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 172 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76069.html>. — ЭБС «IPRbooks».

5. Монаков, В. К. Электробезопасность : теория и практика / В. К. Монаков, Д. Ю. Кудрявцев. — Москва : Инфра-Инженерия, 2017. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0188-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69022.html> - ЭБС «IPR Smart»

6. Электробезопасность работников сельских электрических сетей низкого напряжения : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : Параграф, 2020. — 176 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109415.html>. - ЭБС «IPRbooks».

7. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: КНОРУС, 2012. – 280 с. Ибикин, Ю. Д. Охрана труда и электробезопасность : учебное пособие / Ю. Д. Ибикин. — 4-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-9729-0577-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114948.html> - ЭБС «IPR Smart»

8. Электробезопасность работников сельских электрических сетей низкого напряжения : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : Параграф, 2020. — 176 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109415.html> - ЭБС «IPR Smart»

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид деятельности	Методические указания по организации деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений обучающихся. Формы и виды самостоятельной работы: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии

	<p>(библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тесты; выполнение творческих заданий). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в сети Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; - валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); - дифференциацию контрольно-измерительных материалов. <p>Формы контроля самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; - организация самопроверки, - взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; - проведение письменного опроса; - проведение устного опроса; - организация и проведение индивидуального собеседования; - организация и проведение собеседования с группой; - защита отчетов о проделанной работе.
Опрос	<p>Опрос — это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Проблематика, выносимая на опрос определена в заданиях для самостоятельной работы обучающегося, а также может определяться преподавателем, ведущим семинарские занятия. Во время проведения опроса обучающийся должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога.</p>
Тестирование	<p>Контроль в виде тестов может использоваться после изучения каждой темы курса. Итоговое тестирование можно проводить в</p>

	<p>форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности; - письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а обучающийся на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов. <p>Для достижения большей достоверности результатов тестирования следует строить текст так, чтобы у обучающихся было не более 40 – 50 секунд для ответа на один вопрос. Итоговый тест должен включать не менее 60 вопросов по всему курсу. Значит, итоговое тестирование займет целое занятие. Оценка результатов тестирования может проводиться двумя способами:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) по 5-балльной системе, когда ответы студентов оцениваются следующим образом: <ul style="list-style-type: none"> - «отлично» – более 80% ответов правильные; - «хорошо» – более 65% ответов правильные; - «удовлетворительно» – более 50% ответов правильные. <p>Обучающиеся, которые правильно ответили менее чем на 70% вопросов, должны в последующем пересдать тест. При этом необходимо проконтролировать, чтобы вариант теста был другой;</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) по системе зачет-незачет, когда для зачета по данной дисциплине достаточно правильно ответить более чем на 70% вопросов.
<p>Подготовка к экзамену</p>	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Основное в подготовке к сдаче экзамена по данной дисциплине — это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамена. При подготовке к сдаче экзамена обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. Подготовка к экзамену включает в себя три этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельная работа в течение семестра; - непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса; - подготовка к ответу на задания, содержащиеся в вопросах (тестах) экзамену. <p>Для успешной сдачи экзамена по данной дисциплине обучающиеся должны принимать во внимание, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - все основные вопросы, указанные в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; - указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; - семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на экзамене; - готовиться к экзамену необходимо начинать с первой лекции и первого семинара.

8.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

8.1.1. Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов

дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

В Университете имеются специализированные аудитории для проведения занятий по информационным технологиям.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета включает:

1. Официальный сайт Университета (<https://www.iile.ru/>)
2. Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)
3. Программы для ЭВМ. Система дистанционного обучения «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 02.07.2025 по 01.07.2026 г.) <https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/>
4. Программа для ЭВМ. Виртуальная комната «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 02.07.2025 по 01.07.2026 г.) <https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/>
5. Система тестирования INDIGO лицензионное соглашение (Договор от 07.11.2018 г. №Д-54792, дополнительное соглашение № Д-5479/6 о пролонгации договора до 01.06.2026г.) <http://212.48.35.211:85/>

8.1.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система «Атлант» - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)
2. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition договор-оферта № Tr000941765 от 16.10.2025 г.

8.1.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости, но не реже одного раз в год.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)
2. Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.) <https://www.iprbookshop.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2026 от 30.01.2026 г. (срок действия до 29.01.2027г.) <https://elibrary.ru>

8.1.4. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Раздел 9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебная аудитория для проведения	Оборудование:	специализированная	мебель
----------------------------------	---------------	--------------------	--------

занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	(мебель аудиторная (11 столов, 22 стульев, доска аудиторная навесная), стол преподавателя, стул преподавателя. <u>Технические средства обучения:</u> персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (9 столов, 9 стульев), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета