МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель основной профессиональной образовательной программы
_____ Минервин И. Г.

«12» мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
Б1.О.05.09 ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль (направленность) подготовки
Водородная энергетика

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск
2025 г.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Программу составил (и):

Белоусов В.Н., к.п.н., доцент кафедры электроэнергетики и физики

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры электроэнергетики и физики, протокол № 9 от 12 мая 2025 г.

Заведующий кафедрой:

д.п.н., профессор кафедры электроэнергетики и физики _____В.П. Максимов

© ФГБОУ ВО «СахГУ»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины приобретение студентами знаний в области безопасной работы на оборудовании электроустановок сельскохозяйственных объектов.

Задачи дисциплины: ознакомление студентов с основными организационными и техническими мероприятиями, со способами и средствами для реализации электрозащитных мероприятий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части блока дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплина находится в логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП, т.к. она способствует личностному, в том числе профессиональному росту будущих бакалавров. Дисциплина активизирует развитие направленности на профессиональную деятельность, вооружает студентов знаниями и навыками саморазвития. Она тесно связана с предметами базовой части учебного плана, учебной и производственной практиками. Содержание дисциплины является теоретической базой для успешного освоения дисциплин вариативной части учебного плана, курсов по выбору, эффективного проведения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Пререквизиты дисциплины (модуля): Экономика, История, Философия, Математика, Информатика. Экономика электроэнергетики, Электрические и электронные аппараты, Электроэнергетические системы и сети, Электрические станции и подстанции и др.

Постреквизиты дисциплины: Избранные вопросы электроэнергетики, ВКР.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине *(модулю)*

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-3	Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС3.1. Знать: способы защиты от поражения электрическим током, требования мер предосторожности и мероприятия, обеспечивающие безопасность работы в действующих электроустановках; ПКС-3.2. Уметь: оказывать первую помощь при поражении электрическим током; пользоваться нормативной и справочной литературой; выполнять и читать электрические схемы и чертежи по электробезопасности; пользоваться защитными средствами при выполнении работ в действующих электроустановках; измерять основные параметры оборудования при выполнении технических мероприятий в действующих электроустановках. ПКС-3.3. Иметь навыки: основными методами организации защиты

		производственного персонала от возможных последствий и аварий.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов
Общая трудоемкость	**144**
Контактная работа:	**69**
Лекции (Лек)	32
Лабораторные работы (Лаб)	16
Практические занятия (ПР)	16
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО) *(Проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами)*	5
Конт ПА	0
Промежуточная аттестация: **зачет с оценкой**	0
Самостоятельная работа:	**75**
- выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР)	
- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ)	10
- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ)	
- написание реферата (Р)	
- написание эссе (Э)	
- самостоятельное изучение разделов	20
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий)	10
- подготовка к лабораторным занятиям	10
- подготовка к практическим занятиям	10
- подготовка к коллоквиумам	
- подготовка к промежуточной аттестации и т.п.)	15

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
			Лек	Лаб	Пр	Конт ТО	СР	Конт ПА	Контроль	
1	Электробезопасность. Воздействие электрического тока на организм человека и домашнего животного	5	4	2	2	1	9	0	0	Опрос, дискуссия, тест
2	Воздействие электромагнитного поля на организм человека	5	4	2	2	0	10	0	0	Опрос, дискуссия, тест
3	Опасность прикосновения к токоведущим частям электроустановок	5	4	2	2	1	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест
4	Одиночные заземлители. Групповые заземлители	5	4	2	2	1	8	0	0	Опрос, дискуссия, тест
5	Опасность прикосновения к токоведущим частям электрооборудования в трехфазных сетях. Опасность напряжения прикосновения при эксплуатации электроустановок	5	4	2	2	0	12	0	0	Опрос, дискуссия, тест
6	Опасность напряжения шага при эксплуатации заземляющих устройств	5	4	2	2	1	12	0	0	Опрос, дискуссия, тест
7	Защитное заземление. Защитное зануление	5	4	2	2	1	8			Опрос, дискуссия, тест
8	Защитное уравнивание потенциалов	5	4	2	2	0	8			Опрос, дискуссия, тест
	Курсовой проект	-	0	0	0	0	0	0		Нет
	Промежуточная аттестация	5	0	0	0	0	0	0	0	Зачет с оценкой
	Итого	144	32	16	16	5	75	0	0	

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
			Лек	Лаб	Пр	Конт ТО	СР	Конт ПА	Контроль	
1	Электробезопасность. Воздействие электрического тока на организм человека и домашнего животного	7	1	0	0		14	0	0	Опрос
2	Воздействие электромагнитного поля на организм человека	7	1	0	0		14	0	0	Опрос
3	Опасность прикосновения к токоведущим частям электроустановок	7	1	1	1		14	0	0	Опрос
4	Одиночные заземлители. Групповые заземлители	7	1	0	0		18	0	0	Опрос
5	Опасность прикосновения к токоведущим частям электрооборудования в трехфазных сетях. Опасность напряжения прикосновения при эксплуатации электроустановок	7	1	1	1		16	0	0	Опрос
6	Опасность напряжения шага при эксплуатации заземляющих устройств	7	1	0	1		18	0	0	Опрос
7	Защитное заземление. Защитное зануление	7	0	1	0		18			Опрос
8	Защитное уравнивание потенциалов	7	0	1	1		14			Опрос
	Курсовой проект	-	0	0	0	0	0	0		Нет
	Промежуточная аттестация	10	0	0	0	0	0	1	3	Зачет с оценкой
	Итого	108	6	4	4	0	126	1	3	

4.3. Содержание разделов дисциплины

1. Система электробезопасности. Основные понятия.
2. Электротравматизм. Основные понятия.
3. Механизм поражения человека электрическим током.
4. Факторы, определяющие степень опасности воздействия тока на человека.
5. Влияние параметров тока на исход поражения человека.
6. Механизм воздействия электромагнитного поля на человека.
7. Факторы, определяющие степень опасности воздействия ЭМП на человека.
8. Шаровой заземлитель. Причины стекания тока в землю и потенциал заземлителя.
9. Шаровой заземлитель. Уравнение потенциальной кривой.
10. Распределение потенциала на поверхности земли вокруг полушарового заземлителя.
11. Стержневой заземлитель. Уравнение потенциальной кривой заземлителя.
12. Дисковый заземлитель. Распределение потенциала на поверхности земли вокруг дискового заземлителя.
13. Суммарная потенциальная кривая группового заземлителя, состоящего из двух одинаковых половинок шаровых электродов.
14. Собственный и наведенный потенциал группового заземлителя.
15. Коэффициент использования группового заземлителя.
16. Классификация систем заземления электроустановок.
17. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-C.
18. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-S.
19. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-C-S.
20. Электрическая схема и принцип действия системы заземления IT.
21. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TT.
22. Потенциальная кривая и напряжение прикосновения при одиночном заземлителе.
23. Потенциальная кривая и напряжение прикосновения при одиночном заземлителе.
24. Потенциальная кривая и напряжение шага при одиночном заземлителе.
25. Потенциальная кривая и напряжение шага при групповом заземлителе.
26. Назначение защитного заземления электроустановок.
27. Назначение рабочего заземления электроустановок.
28. Состав и принцип действия защитного заземления электроустановок.
29. Выносные заземляющие устройства электроустановок.
30. Контурные заземляющие устройства электроустановок.
31. Назначение и конструкция заземляющих устройств.
32. Меры защиты человека при косвенном прикосновении к токопроводящим частям электроустановок.
33. Автоматическое отключение питания электроустановок.
34. Назначение, состав и применение защитного зануления электроустановок.
35. Назначение, состав и принцип действия систем уравнивания потенциалов электроустановок.
36. Назначение, состав и принцип действия систем выравнивания потенциалов электроустановок.
37. Область и порядок применения правил по охране труда
38. Требования к персоналу электроустановок.
39. Требования к персоналу со второй группой по электробезопасности.
40. Содержание удостоверения на право самостоятельной работы в электроустановках.
41. Что должен знать человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током.
42. Что должен уметь человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током.

43. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

44. Порядок освобождения человека от действия тока в электроустановках напряжением до 1кВ.

45. Порядок освобождения человека от действия тока в электроустановках напряжением выше 1кВ.

46. Оказание первой помощи человеку пострадавшему от электрического тока.

47. Порядок производства работ на электроустановках напряжением до 1кВ.

48. Назначение и область применения электрозащитных средств.

49. Изолирующие электрозащитные средства.

50. Ограждающие электрозащитные средства.

51. Вспомогательные электрозащитные средства.

52. Основные электрозащитные средства в электроустановках напряжением до 1кВ.

53. Дополнительные защитные средства в электроустановках напряжением до 1кВ.

54. Основные электрозащитные средства в электроустановках напряжением выше 1кВ.

55. Дополнительные электрозащитные средства в электроустановках напряжением выше 1кВ.

56. Порядок использования и содержания электрозащитных средств.

57. Плакаты и знаки по электробезопасности.

58. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.

59. Лица ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках.

60. Порядок выполнения работ в электроустановках по наряду-допуску.

61. Порядок выполнения работ в электроустановках по распоряжению.

62. Выполнение технического обслуживания в электроустановках по перечню работ выполняемых в порядке текущей эксплуатации.

63. Порядок выполнения технических мероприятий в электроустановках.

64. Технические мероприятия. Выполнение отключений электроустановок.

65. Технические мероприятия. Вывешивание запрещающих плакатов.

66. Технические мероприятия. Проверка отсутствия напряжения.

67. Технические мероприятия. Установка заземления.

68. Технические мероприятия. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов

69. Порядок выполнения технических мероприятий в электроустановках.

70. Порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током.

4.4. Темы и планы практических занятий

№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	Меры безопасности при выполнении работ на аккумуляторных батареях.	2
2.	Меры безопасности при выполнении работ на конденсаторных установках.	2
3.	Меры безопасности при выполнении работ электрическими котлами.	2
4.	Меры безопасности при выполнении работ на электрических фильтрах.	2
5.	Меры безопасности при выполнении работ на кабельных линиях электропередачи.	2
6.	Меры безопасности при выполнении работ на опорах воздушных линий электропередачи.	2
7.	Меры безопасности при выполнении работ на вводах линий электропередачи в здания.	2

8.	Меры безопасности при обслуживании сетей уличного освещения.	2
Итого		16

4.5. Темы и планы лабораторных занятий

1. Определение влияния режима электрической сети и ее нейтрали на условия электробезопасности
2. Определение зависимостей, характеризующих явления при стекании тока в землю через защитный заземлитель
3. Определение зависимостей, характеризующих электрическое сопротивление тела человека
4. Натурное моделирование зануления электрооборудования **Ошибка! Закладка не определена.**
5. Контроль изоляции в электрической сети с изолированной нейтралью **Ошибка! Закладка не определена.**
6. Измерение сопротивления заземления **Ошибка! Закладка не определена.**
7. Натурное моделирование защитного заземления/самозаземления электрооборудования **Ошибка! Закладка не определена.**
8. Натурное моделирование защитного отключения электрической сети **Ошибка! Закладка не определена.**

4.6. Примерная тематика курсовых проектов

Нет.

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

1. Выполнение работ в электроустановках по распоряжению.
2. Меры безопасности при выполнении работ на электрических генераторах.
3. Меры безопасности при выполнении работ в зонах влияния электрического поля.
4. Меры безопасности при выполнении работ в зонах влияния магнитного поля.
5. Меры безопасности при выполнении работ на электрических двигателях.
6. Что должен знать человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током.
7. Что должен уметь человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током.
8. Меры безопасности при выполнении работ на трансформаторных подстанциях.
9. Меры безопасности при выполнении работ на силовых трансформаторах.
10. Меры безопасности при выполнении работ на измерительных трансформаторах тока.

6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Электробезопасность. Воздействие электрического тока на организм человека и домашнего животного	Лекция Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты

2	Воздействие электромагнитного поля на организм человека	Лекция Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
3	Опасность прикосновения к токоведущим частям электроустановок	Лекция Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
4	Одиночные заземлители. Групповые заземлители	Лекция Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
5	Опасность прикосновения к токоведущим частям электрооборудования в трехфазных сетях. Опасность напряжения прикосновения при эксплуатации электроустановок	Лекция Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты
6	Опасность напряжения шага при эксплуатации заземляющих устройств	Лекция Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения или электронной почты

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине *(модулю)*

7.1. Вопросы для проведения первого текущего контроля

1. Система электробезопасности. Основные понятия.
2. Электротравматизм. Основные понятия.
3. Механизм поражения человека электрическим током.
4. Факторы, определяющие степень опасности воздействия тока на человека.
5. Влияние параметров тока на исход поражения человека.
6. Механизм воздействия электромагнитного поля на человека.

7. Факторы, определяющие степень опасности воздействия ЭМП на человека.
8. Шаровой заземлитель. Причины стекания тока в землю и потенциал заземлителя.
9. Шаровой заземлитель. Уравнение потенциальной кривой.
10. Распределение потенциала на поверхности земли вокруг полушарового заземлителя.
11. Стержневой заземлитель. Уравнение потенциальной кривой заземлителя.
12.Дисковый заземлитель. Распределение потенциала на поверхности земли вокруг дискового заземлителя.
13. Суммарная потенциальная кривая группового заземлителя, состоящего из двух одинаковых половинок шаровых электродов.
14. Собственный и наведенный потенциал группового заземлителя.
15. Коэффициент использования группового заземлителя.
16. Классификация систем заземления электроустановок.
17. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-C.
18. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-S.
19. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TN-C-S.
20. Электрическая схема и принцип действия системы заземления IT.
21. Электрическая схема и принцип действия системы заземления TT.

7.2. Вопросы для проведения второго текущего контроля:

22. Потенциальная кривая и напряжение прикосновения при одиночном заземлителе.
23. Потенциальная кривая и напряжение прикосновения при одиночном заземлителе.
24. Потенциальная кривая и напряжение шага при одиночном заземлителе.
25. Потенциальная кривая и напряжение шага при групповом заземлителе.
26. Назначение защитного заземления электроустановок.
27. Назначение рабочего заземления электроустановок.
28. Состав и принцип действия защитного заземления электроустановок.
29. Выносные заземляющие устройства электроустановок.
30. Контурные заземляющие устройства электроустановок.
31. Назначение и конструкция заземляющих устройств.
32. Меры защиты человека при косвенном прикосновении к токопроводящим частям электроустановок.
33. Автоматическое отключение питания электроустановок.
34. Назначение, состав и применение защитного зануления электроустановок.
35. Назначение, состав и принцип действия систем уравнивания потенциалов электроустановок.
36. Назначение, состав и принцип действия систем выравнивания потенциалов электроустановок.
37. Область и порядок применения правил по охране труда.
38. Требования к персоналу электроустановок.
39. Требования к персоналу со второй группой по электробезопасности.
40. Содержание удостоверения на право самостоятельной работы в электроустановках.

7.3. Вопросы к зачету

41. Что должен знать человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током.
42. Что должен уметь человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током.
43. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
44. Порядок освобождения человека от действия тока в электроустановках напряжением до 1 кВ.

45. Порядок освобождения человека от действия тока в электроустановках напряжением выше 1 кВ.
46. Оказание первой помощи человеку пострадавшему от электрического тока.
47. Порядок производства работ на электроустановках напряжением до 1 кВ.
48. Назначение и область применения электрозащитных средств.
49. Изолирующие электрозащитные средства.
50. Ограждающие электрозащитные средства.
51. Вспомогательные электрозащитные средства.
52. Основные электрозащитные средства в электроустановках напряжением до 1 кВ.
53. Дополнительные защитные средства в электроустановках напряжением до 1 кВ.
54. Основные электрозащитные средства в электроустановках напряжением выше 1 кВ.
55. Дополнительные электрозащитные средства в электроустановках напряжением выше 1 кВ.
56. Порядок использования и содержания электрозащитных средств.
57. Плакаты и знаки по электробезопасности.
58. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.
59. Лица ответственные за безопасное ведение работ в электроустановках.
60. Порядок выполнения работ в электроустановках по наряду-допуску.
61. Порядок выполнения работ в электроустановках по распоряжению.
62. Выполнение технического обслуживания в электроустановках по перечню работ выполняемых в порядке текущей эксплуатации.
63. Порядок выполнения технических мероприятий в электроустановках.
64. Технические мероприятия. Выполнение отключений электроустановок.
65. Технические мероприятия. Вывешивание запрещающих плакатов.
66. Технические мероприятия. Проверка отсутствия напряжения.
67. Технические мероприятия. Установка заземления.
68. Технические мероприятия. Ограждение рабочего места, вывешивание плакатов
69. Порядок выполнения технических мероприятий в электроустановках.
70. Порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током.
71. Выполнение работ в электроустановках по распоряжению.
72. Меры безопасности при выполнении работ на электрических генераторах.
73. Меры безопасности при выполнении работ в зонах влияния электрического поля.
74. Меры безопасности при выполнении работ в зонах влияния магнитного поля.
75. Меры безопасности при выполнении работ на электрических двигателях.
76. Что должен знать человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током.
77. Что должен уметь человек оказывающий первую помощь при поражении электрическим током.
78. Меры безопасности при выполнении работ на трансформаторных подстанциях.
79. Меры безопасности при выполнении работ на силовых трансформаторах.
80. Меры безопасности при выполнении работ на измерительных трансформаторах тока.
81. Меры безопасности при выполнении работ на аккумуляторных батареях.
82. Меры безопасности при выполнении работ на конденсаторных установках.
83. Меры безопасности при выполнении работ электрическими котлами.
84. Меры безопасности при выполнении работ на электрических фильтрах.
85. Меры безопасности при выполнении работ на кабельных линиях электропередачи.
86. Меры безопасности при выполнении работ на опорах воздушных линий электропередачи.
87. Меры безопасности при выполнении работ на вводах линий электропередачи в здания.
88. Меры безопасности при обслуживании сетей уличного освещения.
89. Основные электрозащитные средства в электроустановках напряжением выше 1 кВ.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Критерии оценивания

Критерием оценивания является выполнение самостоятельных заданий и лабораторных работ.

Самостоятельные задания и лабораторные работы по результатам выполнения и защиты оцениваются с учетом следующих основных параметров:

− своевременное выполнение работы;

− полнота и правильность ответов на вопросы, заданные в ходе защиты работы.

В случае выполнения данных условий, студент имеет возможность сдавать теоретический зачет по вопросам.

− оценка «зачтено» выставляется студенту, который твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.

− оценка «не зачтено» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, допускающему в ответе или в решении задач грубые ошибки.

Базовая часть (проверка знаний и умений по курсу)				
Тема или задание текущей аттестации	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Решение долгосрочного задания контрольной работы	Проверка знаний, умений	Внеаудиторная	18	36
Составление таблиц расчетных формул по курсу	Проверка знаний, умений	Внеаудиторная	7	14
Защита лабораторных работ	Проверка знаний, умений, навыков	Аудиторная	0	0
Промежуточная аттестация: зачет	Проверка знаний, умений	Аудиторная	15	20
Итого минимум			47	84
Дополнительная часть				
Тема или задание текущей аттестации	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Отработка лабораторных работ, участие в олимпиаде	Проверка знаний, умений	Аудиторная	5	16
Итого			52	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

9.1. Основная литература:

Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 125 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-10905-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469910.

Дробов, А. В. Электробезопасность : учебное пособие / А. В. Дробов, В. Н. Галушко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2025. — 204 с. — ISBN 978-985-7234-26-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100378.html .

9.2. Дополнительная литература

Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 2 : учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 577 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12636-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/447907.

Рысин, Ю. С. Основы электробезопасности : учебное пособие для бакалавров технических направлений подготовки / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2025. — 75 с. — ISBN 978-5-4486-0273-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/73623.html.

9.3. Периодические издания

1. Вестник Московского энергетического института. Издательство: Национальный исследовательский университет «МЭИ». Год основания: 1994 ISSN: 1993-6982.
2. Силовая электроника. Издательство: Медиа КиТ. Год основания: 2004 ISSN: 2079-9322.
3. Электричество. Издательство: Национальный исследовательский университет «МЭИ». Год основания: 1880 ISSN: 0013-5380.
4. ЭЛЕКТРО. Электротехника, электроэнергетика, электротехническая промышленность. International Journal of Energy Production and Management. Издательство: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ. Год основания: 2016 ISSN: 2056-3272.

9.4. Программное обеспечение

Операционные системы

- *Альт Линукс:* российская операционная система, обеспечивающая высокий уровень безопасности и соответствие национальным стандартам.
- *РЕД ОС:* отечественная разработка, ориентированная на использование в государственных учреждениях и образовательных организациях.
- *Астра Линукс:* система с повышенными требованиями к безопасности, активно применяемая в различных секторах, включая образование.
- *ОС РОСА ХРОМ:* операционная система предназначена для оснащения рабочих мест пользователей без специальных требований по информационной безопасности.

Офисные пакеты

- *МойОфис:* российский офисный пакет, включающий текстовый редактор, табличный процессор и другие инструменты для работы с документами.
- *Р7-Офис:* еще одно отечественное решение, поддерживающее работу с текстами, таблицами и презентациями, полностью совместимое с форматами Microsoft Office.

Антивирусное ПО

- *Kaspersky Lab:* один из ведущих мировых производителей антивирусного ПО, широко используемый в образовательных учреждениях России.
- *Dr.Web:* надежное антивирусное решение с многолетней историей использования в учебных заведениях.

Видеоконференции и коллаборация

- *Сферум:* отечественная платформа для видеоконференций и совместной работы, созданная специально для образовательных нужд.
- *Яндекс.Телемост:* сервис от Яндекса, обеспечивающий надежную видеосвязь и удобные инструменты для онлайн-обучения.
- *TrueConf:* российское решение для видеоконференций, поддерживающее высокое качество связи и широкие функциональные возможности.
- *МТС Линк:* делает коммуникацию со студентами и сотрудниками быстрее, результативнее и выгоднее; позволяет эффективно решить все задачи вуза по онлайн-коммуникациям.

СУБД (Системы управления базами данных)

- *Postgres Pro:* отечественная версия PostgreSQL, адаптированная для использования в России и активно применяемая в образовательных учреждениях.
- *Ред База Данных:* российская система управления базами данных, основанная на Firebird и обеспечивающая высокую надежность и производительность.
- *YDB (ранее Yandex Database):* масштабируемая база данных от Яндекса, подходящая для различных задач, включая образовательные.

Облачное хранилище

- *Яндекс.Диск:* отечественное облачное хранилище, предлагающее удобный доступ к файлам и интеграцию с другими сервисами Яндекса.
- *Облако Mail.ru:* еще одно популярное российское решение для хранения и обмена файлами, активно используемое в образовании.
- *МойОфис Хранилище:* часть офисного пакета МойОфис, обеспечивающая безопасное хранение и совместную работу с документами.

Система управления обучением

- *Платформа Teachbase:* система дистанционного обучения, которая предназначена для автоматизации процессов обучения за счет своевременного обучения её пользователей и возможности оперативного контроля за подготовкой и переподготовкой пользователей.
- *iSpring Learn:* LMS с полным циклом обучения.
- *GetCourse:* платформа для онлайн-школы, дает возможность создавать тренинги, вести базу.
- *Stepik:* российская образовательная платформа и конструктор бесплатных и платных открытых онлайн-курсов и уроков.

Системы управления проектами и совместной работы

- *Яндекс.Трекер:* российская система для управления задачами и проектами, интегрированная с другими сервисами Яндекса.
- *Сфера:* платформа для управления проектами и задачами, широко используемая в российских компаниях и образовательных учреждениях.
- *Трекер Р7-Офис:* часть офисного пакета Р7-Офис, предлагающая инструменты для совместной работы и управления проектами.
- *TeamStorm:* платформа для управления командами и процессами разработки.

Формы и опросы

- *Яндекс.Формы:* российский сервис для создания опросов и анкет, предлагающий удобные инструменты для сбора и анализа данных.
- *Сервисы от 1С: Управление:* специализированные решения для создания и анализа опросов и анкет, используемые в российских организациях.
- *Testograf:* сервис для создания опросов, анкет и тестов для клиентов и сотрудников. Он предоставляет набор инструментов для создания и анализа опросов, а также для управления результатами и отчётами.
- *Univer Online. Анкетирование:* предназначен для сбора и предоставления руководству вуза актуальной информации о качестве образовательного процесса

Программы для работы с PDF-документами

- *PDF Commander:* российское решение для работы с PDF-файлами, предлагающее широкий функционал для создания, редактирования и просмотра документов.
- *МойОфис Стандартный. Документы:* часть офисного пакета МойОфис, включающая инструменты для работы с PDF-документами.
- *Master PDF:* многофункциональный и простой в использовании редактор файлов в формате PDF.
- *Content AI (ABBYY):* многофункциональный редактор для решения любых задач с PDF и бумажными документами.

Почтовые клиенты

- *КриптоАРМ ГОСТ 3:* универсальное приложение для работы с электронными документами со встроенным почтовым клиентом, позволяющим безопасно обмениваться файлами.
- *Р7-Офис. Органайзер:* предназначен для управления почтой, деловым расписанием, работы с контактами и планирования задач.
- *RuPost Desktop:* предоставляет полный набор инструментов для организации вашей рабочей жизни. Это включает в себя управление почтой, календарями, контактами, задачами и даже панель быстрых кнопок для удобства.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «Эксперт»

«Антиплагиат.ВУЗ»

9.5. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1) Центр дистанционного образования (ЦДО) СахГУ http://cdo.sakhgu.ru/
2) Официальный сайт Сахалинского государственного университета. http://www.sakhgu.ru/
3) Электроэнергетический Информационный Центр http://www.electrocentr.info/down/
4) Twirpx.com http://www.twirpx.com/files/tek/
5) ОАО "САХАЛИНЭНЕРГО": http://www.sahen.elektra.ru/page.php?id=65
6) Studfiles. http://www.studfiles.ru/all-vuz/eie/
7) Единое окно доступа к информационным ресурсам: http://window.edu.ru/resource/771/40771
8) Электротехническая библиотека http://www.electrolibrary.info/bestbooks/elsnabgeniye.htm
9) Росэнергосервис: http://lib.rosenergoservis.ru/elektroenergetika/
10) Сайт для электриков: http://www.elektrikline.ru/biblioteka.html
11) Электротехническая литература: http://electro.narod.ru/download
12) КнигаФонд; ООО «Центр цифровой дистрибуции»; http://www.knigafund.ru; ООО «Центр цифровой дистрибьюции»
13) Электронная библиотека диссертаций; Российская государственная библиотека; http://www.rsl.ru; ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор № 095/04/0173 от 22.06.2015 г.
14) Университетская библиотека ONLINE; ООО «Некс-Медиа» (RU); http://www.biblioclub.ru ; ООО «НексМедиа»
15) ЭБС Издательства «Лань»; ООО «Лань-Тренд»; www.e.lanbook.com; Бесплатный бессрочный контент
16) Polpred.com; ООО «ПОЛПРЕДСправочники» ; http://polpred.com/; ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Бесплатный контент.
17) IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа»; http://www.iprbookshop.ru/.

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемыми эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, ул. Пограничная, д. 68, каб. 118	Лекционная аудитория: Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Шкафы; Классная доска; Переносной экран; Ноутбук; Мультимедийный проектор; Таблицы; Учебно-наглядные пособия; Набор инструментов классных; Модели демонстрационные; Раздаточный материал. Лабораторный стенд «Основы электробезопасности» ОЭБ1-С-Р Лабораторный стенд «Электробезопасность в жилых и офисных помещениях» ЭБЖП2-С-Р Доступ к сети Интернет

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры
№_____ от_____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме.Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе *(модуле)* дисциплины_____
(название дисциплины)
по направлению подготовки *(специальности)*_____

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)
1.1. ……..;
1.2. ……...;
…
1.9. …… .

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)
2.1. ……..;
2.2. ……...;
…
2.9. …… .

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)
3.1. ……..;
3.2. ……...;
…
3.9. …… .

Составитель подпись расшифровка подписи
дата

Зав. кафедрой подпись расшифровка подписи