

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Электрических станций, сетей и систем (139)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры электрических станций, сетей и систем
Протокол №9 от 16 марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ»

Направление: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Управление электроэнергетическими системами

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Снопкова Наталья Юльевна Дата подписания: 16.06.2026
--

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил и согласовал: Федосов Денис Сергеевич Дата подписания: 16.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Управление производственной безопасностью в электроэнергетике» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-2 Способен управлять действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка	ПК-2.2
ПК-4 Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии	ПК-4.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-2.2	Обеспечивает соответствие технологических процессов требованиям производственной безопасности при проектировании и эксплуатации объектов энергетики	Знать теоретические и практические основы обеспечения соответствия технологических процессов производства тепловой и электрической энергии требованиям производственной безопасности при проектировании и эксплуатации объектов энергетики Уметь осуществлять оценку производственной безопасности, применять безопасные производственные технологии и оборудование, которое не создает недопустимого риска для людей и окружающей среды Владеть методами оценивания производственной безопасности
ПК-4.1	Учитывает мероприятия по обеспечению производственной безопасности при разработке планов и программ инновационной деятельности на энергетических предприятиях	Знать документы, регулирующие мероприятия о обеспечению производственной безопасности на энергетических предприятиях Уметь осуществлять мониторинг производственной безопасности, учитывать требования производственной безопасности при разработке планов и программ инновационной деятельности на предприятии Владеть методами оценивания соблюдения производственной безопасности

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Управление производственной безопасностью в электроэнергетике» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Проблемы развития и функционирования ЭЭС в современных условиях», «Современные проблемы электроэнергетики и электротехники», «Философия науки»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Резервы мощности в электроэнергетических системах», «Методы обработки данных о работе оборудования электрических станций и сетей», «Минимизация техногенного влияния электроэнергетики», «Технико-экономические расчеты в электроэнергетике», «Энергетическая безопасность РФ»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	39	39
лекции	13	13
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	26	26
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	33	33
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 1

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Основные понятия	1	2			1	2	4	2	Устный опрос
2	Соотношение проблем обеспечения безопасности	2, 3	4			5	6	1, 2, 3, 4	15	Реферат
3	Нормативная база, регулирующая деятельность энергетических					2	6	2, 4	6	Устный опрос

	предприятий в вопросах промышленной безопасности									
4	Требования производственной безопасности при проектировании объектов энергетики	4, 5	4			3	6	2	6	Решение задач
5	Требования производственной безопасности при эксплуатации объектов энергетики	6	3			4	6	2, 4	4	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		13				26		69	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 1

№	Тема	Краткое содержание
1	Основные понятия	Безопасность объекта и безопасность субъекта. Экологическая и производственная безопасность.
2	Соотношение проблем обеспечения безопасности	Соотношение производственной и экологической безопасности. Проблемы обеспечения производственной и экологической безопасности. Соотношение энергетической и национальной безопасности.
3	Нормативная база, регулирующая деятельность энергетических предприятий в вопросах промышленной безопасности	Нормативная база, регулирующая деятельность энергетических предприятий в вопросах промышленной безопасности
4	Требования производственной безопасности при проектировании объектов энергетики	Нормы технологического проектирования объектов энергетики
5	Требования производственной безопасности при эксплуатации объектов энергетики	Правила охраны труда на объектах энергетики

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 1

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	О понятиях "безопасность" и их Соотношении	2
2	О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса	6
3	Проектирование объектов энергетики	6
4	Обеспечение производственной безопасности при разработке планов и программ инновационной деятельности	6
5	Сообщения по заданной теме	6

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 1

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание реферата	6
2	Подготовка к практическим занятиям	16
3	Подготовка презентаций	2
4	Проработка разделов теоретического материала	9

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дебаты, Дискуссия, Интервью

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

МУ по дисциплине «Управление производственной безопасностью в электроэнергетике». Электронный ресурс. Снопкова Н.Ю., Дубицкий М.А. – 2026 г

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

МУ по дисциплине «Управление производственной безопасностью в электроэнергетике». Электронный ресурс. Снопкова Н.Ю., Дубицкий М.А. – 2026 г

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 1 | Устный опрос

Описание процедуры.

позволяет не только опрашивать и контролировать знания обучающихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки. Проводится в виде устных вопросов. Опрос занимает минимум времени, используется на этапах повторения и закрепления темы

Критерии оценивания.

Показывает всестороннее и глубокое знание учебного и нормативного материала (зачитывается). Показывает пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в ответах (не зачитывается)

6.1.2 семестр 1 | Решение задач

Описание процедуры.

позволяет контролировать знания обучающихся, поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки.

Критерии оценивания.

Показывает всестороннее и глубокое знание учебного и нормативного материала (зачитывается). Показывает пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в ответах (не зачитывается)

6.1.3 семестр 1 | Реферат

Описание процедуры.

Написание реферата по актуальной теме

Критерии оценивания.

актуальность проблемы и темы; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; наличие авторской позиции, самостоятельность суждений; умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы; соблюдение требований к оформлению

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-2.2	Знает и понимает правила производственной безопасности Оценивает риски, связанные с ошибочными действиями персонала и отказами технических средств	Устное собеседование по теоретическим вопросам и/или тестирование. Выполнение практического задания.
ПК-4.1	Знает и понимает правила производственной безопасности Оценивает риски, связанные с	Устное собеседование по теоретическим

	ошибочными действиями персонала и отказами технических средств	вопросам и/или тестирование. Выполнение практического задания. Подготовка и защита практической работы
--	--	--

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 1, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Устное собеседование по теоретическим вопросам и/или тестирование. Выполнение практического задания.

Пример задания:

Экзаменационный билет

1. Основные определения: Электроэнергетическая система, управление технологической системой, безопасность.
2. Влияние на выбор места проектирования ТЭС требований по экологической безопасности.
3. Задача_

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший учебную программу дисциплины и знаком с дополнительной	Показывает полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Показывает систематический характер знаний	Показывает знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Допускается	Показывает пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий

литературой, рекомендованной программой, усвоивший учебную программу дисциплины и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Показывает усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала	по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	возможность погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя	
---	--	--	--

7 Основная учебная литература

1. Надежность систем энергетики и их оборудования : справочник : в 4 т. / под общ. ред. Ю. Н. Руденко. Т. 2 : Надежность электроэнергетических систем / Н. И. Воропай [и др.]; под ред. М. Н. Розанова, 2000. - 564, [1].

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Энергетическая безопасность. Термины и определения / отв. ред. Н. И. Воропай, 2005. - 58.

2. Аполлонский С. М. Энергетическая безопасность Российской Федерации : учебное пособие / С. М. Аполлонский , 2022. - 620.

[Сайт] – URL: <https://e.lanbook.com/book/260639>

3. Надежность систем энергетики и их оборудования : в 4 т. / Г. Н. Антонов [и др.]; под общ. ред. Ю. Н. Руденко. Т. 1 : Справочник по общим моделям анализа и синтеза надежности систем энергетики / под ред. Ю. Н. Руденко, 1994. - 472.

4. Дубицкий Михаил Александрович. Выбор и использование резервов генерирующей мощности в электроэнергетических системах / Михаил Александрович Дубицкий, Юрий Николаевич Руденко, михаил Борисович Чельцов, 1988. - 271.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.
2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.