

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

### Введение в профессиональную деятельность рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Радиоэлектроники и электроэнергетики</b>	
Учебный план	bz130302-Энерг-23-1.plx 13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети	
Квалификация	<b>Бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 1
в том числе:		
аудиторные занятия	12	
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	4	

#### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*к.ф.-м.н., Доцент, Рыжаков В.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Введение в профессиональную деятельность**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Радиоэлектроники и электроэнергетики**

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Рыжаков В.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Освоение компетенций формирования идеи проекта и архитектурного проектирования объекта профессиональной деятельности
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Не предъявляются
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Введение в инжиниринг
2.2.3	Учебная практика, практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
2.2.4	Основы проектной деятельности
2.2.5	Технико-экономическое обоснование инженерных проектов
2.2.6	Учебная практика, ознакомительная практика
2.2.7	Учебная практика, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
2.2.8	Основы предпринимательской деятельности
2.2.9	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.10	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.2.11	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ПК-5.1:</b> Определяет систему условных обозначений в проектировании, порядок и правила подготовки, оформления и утверждения проектной документации на электроэнергетическую систему, сеть, подстанцию электрической сети, систему электроснабжения объекта капитального строительства
<b>ПК-5.4:</b> Проводит схематизацию и разрабатывает схемы, классифицирующие и поясняющие создание и применение объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства, содержание сферы профессиональной деятельности
<b>ПК-4.1:</b> Определяет состав и назначение объектов, структуру, основы экономики и организации производства, труда и управления в отрасли профессиональной деятельности, содержание нормативно-правовых актов, определяющих развитие отрасли профессиональной деятельности
<b>ПК-4.2:</b> Оценивает проблемы, состояние и перспективы технического и технологического развития отрасли профессиональной деятельности
<b>ПК-4.3:</b> Оценивает перспективные потребности в развитии и модернизации объектов профессиональной деятельности
<b>ПК-4.4:</b> Анализирует сведения о работе объектов профессиональной деятельности для учета при подготовке планов их развития и модернизации
<b>ПК-4.5:</b> Оценивает потребности в изменении конфигурации и показателей функционирования объекта профессиональной деятельности
<b>ПК-4.6:</b> Формирует потребительские требования к объекту профессиональной деятельности
<b>ПК-4.7:</b> Определяет задачи, решаемые с помощью объекта профессиональной деятельности и ожидаемые результаты его использования
<b>ПК-4.8:</b> Определяет технические решения, используемые для создания объекта профессиональной деятельности и его компонентов, оценивает возможность использования новейшего оборудования и программного обеспечения
<b>УК-1.1:</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
<b>УК-1.2:</b> Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
<b>УК-1.3:</b> Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
<b>УК-2.1:</b> Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
<b>УК-2.2:</b> Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
<b>УК-3.1:</b> Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
<b>УК-3.2:</b> При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды

<b>УК-3.3:</b> Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата
<b>ПК-2.1:</b> Подготавливает исходные данные для разработки комплекта проектной документации на электроэнергетические системы и сети, подстанции электрических сетей, системы электроснабжения объектов капитального строительства и их элементы
<b>ПК-4.9:</b> Формирует технические требования к объекту профессиональной деятельности
<b>ПК-4.16:</b> Разрабатывает и представляет презентационные материалы по проекту на объект профессиональной деятельности, по результатам выполнения работ
<b>УК-6.1:</b> Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения
<b>УК-6.2:</b> Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
<b>ОПК-1.1:</b> Использует информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-1.6:</b> Осуществляет поиск, сбор, хранение и обработку информации с применением информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
<b>ПК-1.2:</b> Определяет состав, структуру, характеристики, принципы и правила построения и технологического функционирования электроэнергетических систем и сетей, оборудования подстанций и цифровых подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства и их элементов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>
3.1.1 сферы и объекты профессиональной деятельности выпускника
3.1.2 методы формирования идеи проекта
3.1.3 методы архитектурного проектирования объекта профессиональной деятельности
<b>3.2 Уметь:</b>
3.2.1 формировать идею проекта
3.2.2 проектировать архитектуру объекта профессиональной деятельности
3.2.3 составлять компетентностную концепцию сферы профессиональной деятельности, соответствующую архитектуре объекта профессиональной деятельности
<b>3.3 Владеть:</b>
3.3.1 навыками разработки идеи проекта
3.3.2 навыками проектирования архитектуры объекта профессиональной деятельности
3.3.3 навыками составления компетентностной концепции сферы профессиональной деятельности, соответствующую архитектуре объекта профессиональной деятельности

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение в промышленный инжиниринг</b>					
1.1	Компетенции сферы профессиональной деятельности. Объекты профессиональной деятельности. /Лек/	1	4	ПК-1.2 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	
1.2	Компетенции сферы профессиональной деятельности. Объекты профессиональной деятельности. /Ср/	1	14	ПК-1.2 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	
	<b>Раздел 2. Идея проекта</b>					
2.1	Проблема проекта и ее решение. Целевая аудитория. Контекст реализации проекта. /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	

2.2	Проблема проекта и ее решение. Целевая аудитория. Контекст реализации проекта. /Пр/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.4	
2.3	Проблема проекта и ее решение. Целевая аудитория. Контекст реализации проекта. /Ср/	1	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.4	
<b>Раздел 3. Объект проектирования</b>						
3.1	Требования к объекту проектирования. Функциональная модель объекта проектирования. Логическая архитектура объекта проектирования. /Пр/	1	2	ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-4.8 ПК-4.9 ПК-5.1 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.4	
3.2	Требования к объекту проектирования. Функциональная модель объекта проектирования. Логическая архитектура объекта проектирования. /Ср/	1	14	ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-4.8 ПК-4.9 ПК-5.1 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Л3.4	
<b>Раздел 4. Компетенции сферы профессиональной деятельности</b>						
4.1	Компетентностная концепция сферы профессиональной деятельности, соответствующая архитектуре объекта профессиональной деятельности /Пр/	1	2	УК-6.1 УК-6.2 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	
4.2	Компетентностная концепция сферы профессиональной деятельности, соответствующая архитектуре объекта профессиональной деятельности /Ср/	1	14	УК-6.1 УК-6.2 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4	

<b>Раздел 5. Промежуточная аттестация</b>						
5.1	Архитектурное проектирование объекта профессиональной деятельности /Контр.раб./	1	0	ПК-1.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6 ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-4.5 ПК-4.6 ПК-4.7 ПК-4.8 ПК-4.9 ПК-4.16 ПК-5.1 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	

5.2	Зачет /Зачёт/	1	4	ПК-1.2 УК-6.2 УК-3.3 ОПК-1.1 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3	
-----	---------------	---	---	--	---	--

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Акимова Л. М.	Основы системной инженерии	Москва: РТУ МИРЭА, 2020, электронный ресурс	1
Л1.2	Гудыма Д. А.	Проектирование физической архитектуры систем с использованием средств модели-ориентированной системной инженерии: учебно-методическое пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2020, электронный ресурс	1
Л1.3	Королев А. С.	Проектирование логической архитектуры систем с использованием средств модели-ориентированной системной инженерии: учебно-методическое пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2020, электронный ресурс	1
Л1.4	Королев А. С., Егоров И. И.	Управление конфигурацией в модели-ориентированной системной инженерии: учебно-методическое пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2021, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Жданова Ю. И., Пастушков А. А.	Методы оптимизации в системной инженерии: учебное пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2021, электронный ресурс	1
Л2.2	Осика Л.К.	Инжиниринг объектов интеллектуальной энергетической системы. Проектирование. Строительство. Бизнес и управление: практическое пособие	Москва: МЭИ, 2019, электронный ресурс	2
Л2.3	Четвергов В. А., Гателюк О. В.	Математические методы в инженерии: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023, электронный ресурс	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Баженова, И. В.	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018, электронный ресурс	1
Л3.2	Королев А. С.	Функциональный анализ систем с использованием средств модели-ориентированной системной инженерии: учебно-методическое пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2020, электронный ресурс	1

ЛЗ.3	Качановский, Ю. П.	Системная инженерия. В 2 частях. Ч.2: методические указания к практическим занятиям	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022, электронный ресурс	1
ЛЗ.4	Качановский, Ю. П.	Системная инженерия. В 2 частях. Ч.1: методические указания к практическим занятиям	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022, электронный ресурс	1

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Э1	Электронная версия курса в ЭОС СурГУ
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам window.edu.ru

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Microsoft Word 2010
6.3.1.2	Microsoft Exsel 2010

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Лекционные аудитории, оснащенные навесным экраном, мультимедийным проектором, демонстрационными слайдами по дисциплине
-----	--