

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка и реализация проектов 2

13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(направленность (профиль): «Автоматизированные
электромеханические комплексы и системы»)

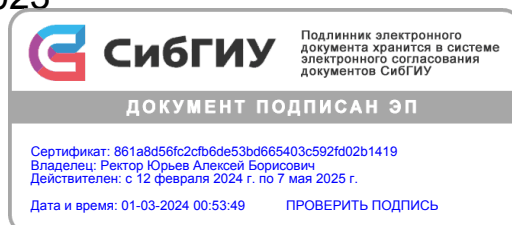
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- ознакомление обучающихся с современными подходами и основными понятиями проектного менеджмента и управления проектами.

Задачами учебной дисциплины являются:

- получение обучающимися навыков практического применения проектного менеджмента;
- усвоение обучающимися основных принципов проектного метода.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Современные системы автоматизированного управления;
- Микропроцессорное управление электромеханическими системами;
- Разработка и реализация проектов 1;
- Моделирование электромеханических систем;
- САПР электромеханических систем.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Технология управления временем;
- Эффективная коммуникация в профессиональной сфере;
- Деловая коммуникация в профессиональной деятельности;
- Управление конфликтами и стрессами в профессиональной сфере;
- Этика и культура управления;
- Проектирование автоматизированных систем;
- Преддипломная практика;
- Научно-исследовательская работа;
- Учебная практика;
- Проектная практика;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен самостоятельно выполнять исследования	ПК-2.1 Создает математические модели объектов профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: математический аппарат построения моделей электромеханических систем. – уметь: создавать математические модели электромеханических систем.. – владеть: навыками создания математических моделей электромеханических систем..
		ПК-2.2 Реализует модели с помощью прикладных программных средств и проводит исследования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные программные средства моделирования электромеханических систем.. – уметь: разрабатывать модели электромеханических систем. – владеть: навыками разработки моделей электромеханических систем.
		ПК-2.3 Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, рефераты, публикации по результатам выполненных исследований	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования к оформлению и представлению научно-технических отчетов, обзоров, рефератов, публикаций. – уметь: подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, рефераты, публикации. – владеть: навыками подготовки научно-

			технических отчетов, обзоров, рефератов, публикаций.
	ПК-4: Способен контролировать разработку проекта системы электропривода	ПК-4.1 Проверяет принятые проектные решения системы электропривода на соответствие действующей нормативной документации, оформляет заключения по результатам проверки	<ul style="list-style-type: none"> – знать: действующую нормативно-техническую документацию в области электропривода. – уметь: проверять принятые проектные решения системы электропривода на соответствие действующей нормативной документации. – владеть: оформлять заключения по результатам проверки.
		ПК-4.2 Выбирает способы и алгоритмы координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации системы электропривода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы построения, структуру и конструкцию автоматизированных электромеханических комплексов и систем.. – уметь: выбирать способы и алгоритмы координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации системы электропривода. – владеть: навыками координации работ при осуществлении проекта.
		ПК-4.3 Проверяет оформление технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования системы электропривода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования, предъявляемые государственными стандартами к технической документации. – уметь: проверять оформление технической документации на соответствие

			стандартам. – владеть: навыками проверки оформления технической документации.
	ПК-5: Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы электропривода	ПК-5.1 Проверяет соблюдение принятых проектных решений в организационно-технологической документации на изготовление, испытания, внедрение и эксплуатацию системы электропривода	– знать: требования, предъявляемые стандартами и иными нормативными документами к электромеханическим системам. – уметь: разрабатывать проекты в области электроэнергетики и электротехники. – владеть: навыками разработки проектов в области электроэнергетики и электротехники.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	– знать: основные этапы работы над проектом изделий электроэнергетики и электротехники. – уметь: определять этапы жизненного цикла проекта. – владеть: навыками разбиения проекта на этапы.
		УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта	– знать: современные проблемы в области электроэнергетики и электротехники и перспективы её развития. – уметь: формулировать цель проекта.. – владеть: навыками подбора исполнителей и создания команды проекта.

		<p>УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>– знать: признаки и основные понятия проектной деятельности, отличия проектной деятельности от других видов деятельности. – уметь: отличать проектную деятельность от других видов деятельности; производить оценку заинтересованных сторон проекта и их потребностей. – владеть: терминологией в области проектной деятельности.</p>
		<p>УК-2.4 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролирует исполнение проекта, оценивает риски и результаты проекта</p>	<p>– знать: основные подходы и инструменты, применяемые в проектной деятельности; общие принципы проектной деятельности и ее значение в профессиональной сфере. – уметь: применять основные подходы и инструменты проектной деятельности при участии в проекте в качестве члена проектной команды. – владеть: основными навыками формирования стартапа проекта; способностью адаптироваться к изменяющимся условиям проекта; навыками участия в реализации проектов.</p>

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	2 семестр
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	72	72
	<i>зачетных единиц</i>	2	2
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Курсовой проект, <i>академ. час.</i>		36	36
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		19	19
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		9	9
в форме практической подготовки		0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Инициация и планирование проекта;

Тема 1.1 Разработка концепции проекта (Анализ проблемы и потребности в проекте; сбор исходных данных; определение (уточнение) целей и результатов проекта; определение основных характеристик проекта; определение критериев оценки успехов и неудач проекта; определение ограничений и предложений; оценка проектных рисков; анализ альтернатив для решения проблемы и выбора варианта проекта; выбор стратегии осуществления проекта; формирование устава проекта; рассмотрение и утверждение концепции проекта. Задача проекта. Заинтересованные стороны. Команда проекта. Менеджер проекта);

Тема 1.2 Планирование проекта (Планирование содержания проекта и его описание, определение основных этапов его реализации; определение работ проекта, их последовательности и оценка продолжительности; расчет расписания; планирование ресурсов,

определение того, какие ресурсы (люди, оборудование, материалы) и в каких количествах потребуются для проекта; оценка стоимости и формирование бюджета проекта; оценка рисков проекта и разработка плана управления рисками; оценка прочих составляющих; создание (разработка) плана проекта);

Раздел 2 Реализация проекта;

Тема 2.1 Подбор нормативных документов, содержащих требования к разрабатываемому устройству (Анализ нормативных документов, содержащих требования к разрабатываемому устройству. Определение ключевых требований к устройству в области безопасного изготовления эксплуатации и утилизации, определение требований по устойчивости к климатическим факторам и внешним воздействиям. Контроль выполнения хода работ проекта. Ведение отчетной документации по этапу реализации проекта);

Тема 2.2 Разработка технической структуры устройства (Разработка функциональной схемы и технической структуры устройства, формирование требований к применяемому оборудованию. Контроль выполнения хода работ проекта. Ведение отчетной документации по этапу реализации проекта);

Тема 2.3 Подбор оборудования для реализуемого устройства (Подбор оборудования для реализуемого устройства на основании задания на проектирование с учетом требований действующих стандартов. Контроль выполнения хода работ проекта. Ведение отчетной документации по этапу реализации проекта. Формирование отчетности о ходе реализации проекта, внесение изменения в план проекта. Выбор оптимального варианта реализации проекта.);

Раздел 3 Завершение проекта;

Тема 3.1 Разработка технического задания и технического предложения на устройство (Формирование технического задания и технического предложения на разрабатываемое устройство. Формирование отчетности о ходе реализации проекта, внесение изменения в план проекта.);

Тема 3.2 Подготовка отчета о реализации проекта (Составление отчета о реализации проекта. Презентация проекта).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Инициация проекта	2	
Раздел 2.	Реализация проекта	4	
Раздел 3.	Завершение проекта	2	
Итого:		8	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	1. Разработка и исследование системы управления энергосбережением и оптимизацией реактивной мощности на крупном металлургическом предприятии 2. Разработка и исследование устройства управления асинхронным электроприводом шахтной подъемной установки 3. Разработка и исследование системы управления электроприводом обжимного реверсивного прокатного стана 4. Разработка и исследование системы управления тиристорным преобразователем 5. Исследование матричного преобразователя для электропривода шахтной	36	

	подъемной установки 6. Исследование электропривода по системе тиристорный регулятор напряжения-асинхронный двигатель (ТРН-АД) 7. Исследование электропривода по системе импульсный регулятор напряжения-двигатель (ИРН-Д) 8. Исследование адаптивной системы управления шахтной подъемной машины		
Итого:		36	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования; 4. Решение задач.	6	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования; 4. Решение задач.	6	
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования; 4. Решение задач.	7	
<i>Курсовой проект</i>	<i>Выполнение курсового проекта</i>	36	0
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к зачету с оценкой по КП</i>	9	

Итого:	64	0
--------	----	---

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Ляхомский, А. В. Электрификация горного производства. В 2 т. Т. 1. : учебник для вузов / А. В. Ляхомский, Л. А. Плащанский, Н. И. Чеботаев, В. И. Щуцкий. - М : Издательство Московского государственного горного университета, 2007. - ISBN 978-5-7418-0452-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741804520.html> (дата обращения: 12.04.2023);

2 Плещинская, И. Е. Интерактивные системы Scilab, Matlab, Mathcad : учебное пособие / И. Е. Плещинская. - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. - 195 с. - ISBN 978-5-7882-1715-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788217154.html> (дата обращения: 12.04.2023);

3 Кузнецов, Н. А. Методы анализа и синтеза модульных информационно-управляющих систем / Кузнецов Н. А. , Кульба В. В. , Ковалевский С. С. , Косяченко С. А. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2002. - 800 с. - ISBN 5-9221-0250-8. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5922102508.html> (дата обращения: 12.04.2023);

4 Шевчук, В. П. Расчет динамических погрешностей интеллектуальных измерительных систем / Шевчук В. П. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 288 с. - ISBN 978-5-9221-0915-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922109154.html> (дата обращения: 12.04.2023);

5 Ляхомский, А. В. Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства. Часть 1. Автоматизированный электропривод механизмов циклического действия / Ляхомский А. В. , Фащиленко В. Н. - Москва : Горная книга, 2014. - 477 с. (ГОРНАЯ ЭЛЕКТРОМЕХАНИКА) - ISBN 978-5-98672-367-9. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986723679.html> (дата обращения: 12.04.2023);

6 Симаков, Г. М. Асинхронный регулируемый электропривод тягодутьевых машин / Симаков Г. М. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. - 176 с. - ISBN 978-5-7782-3268-6. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778232686.html> (дата обращения: 12.04.2023);

7 Ильинский, Н. Ф. Основы электропривода : учебное пособие для вузов. / Ильинский Н. Ф. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2017. - ISBN 978-5-383-01133-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011331.html> (дата обращения: 12.04.2023);

8 Ляхомский, А. В. Электрические и электронные аппараты распределительных устройств и подстанций горных предприятий : учеб. пособие / Ляхомский А. В. - Москва : МИСиС, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-907061-40-8. – URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907061408.html> (дата обращения: 12.04.2023);

9 Симаков, Г. М. Системы расчета автоматизированного электропривода : учебное пособие / Г. М. Симаков, Ю. В. Панкрац, Д. А. Котин. - Новосибирск : НГТУ, 2019. - 147 с. - ISBN 978-5-7782-3866-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778238664.html> (дата обращения: 12.04.2023);

10 Топильский, В. Б. Микроэлектронные измерительные преобразователи : учебное пособие / Топильский В. Б. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 496 с. Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". - ISBN 978-5-00101-720-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001017202.html> (дата обращения: 12.04.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office;
- Microsoft Windows.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Составитель(и):

доцент Поползин Иван Юрьевич (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры электротехники, электропривода и промышленной электроники.

Приложение

Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка и реализация проектов 2»

по направлению подготовки (специальности)
13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(направленность (профиль): «Автоматизированные
электромеханические комплексы и системы»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- ознакомление обучающихся с современными подходами и основными понятиями проектного менеджмента и управления проектами.

Задачами учебной дисциплины являются:

- получение обучающимися навыков практического применения проектного менеджмента;
- усвоение обучающимися основных принципов проектного метода.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Современные системы автоматизированного управления;
- Микропроцессорное управление электромеханическими системами;
- Разработка и реализация проектов 1;
- Моделирование электромеханических систем;
- САПР электромеханических систем.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Технология управления временем;
- Эффективная коммуникация в профессиональной сфере;
- Деловая коммуникация в профессиональной деятельности;
- Управление конфликтами и стрессами в профессиональной сфере;
- Этика и культура управления;

- Проектирование автоматизированных систем;
- Преддипломная практика;
- Научно-исследовательская работа;
- Учебная практика;
- Проектная практика;
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен самостоятельно выполнять исследования	ПК-2.1 Создает математические модели объектов профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: математический аппарат построения моделей электромеханических систем. – уметь: создавать математические модели электромеханических систем.. – владеть: навыками создания математических моделей электромеханических систем..
		ПК-2.2 Реализует модели с помощью прикладных программных средств и проводит исследования	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные программные средства моделирования электромеханических систем.. – уметь: разрабатывать модели электромеханических систем. – владеть: навыками разработки моделей электромеханических систем.
		ПК-2.3 Подготавливает научно-технические отчеты, обзоры, рефераты, публикации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования к оформлению и представлению научно-технических отчетов,

		по результатам выполненных исследований	<p>обзоров, рефератов, публикаций.</p> <p>– уметь: подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, рефераты, публикации.</p> <p>– владеть: навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, рефератов, публикаций.</p>
	ПК-4: Способен контролировать разработку проекта системы электропривода	ПК-4.1 Проверяет принятые проектные решения системы электропривода на соответствие действующей нормативной документации, оформляет заключения по результатам проверки	<p>– знать: действующую нормативно-техническую документацию в области электропривода.</p> <p>– уметь: проверять принятые проектные решения системы электропривода на соответствие действующей нормативной документации.</p> <p>– владеть: оформлять заключения по результатам проверки.</p>
		ПК-4.2 Выбирает способы и алгоритмы координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации системы электропривода	<p>– знать: принципы построения, структуру и конструкцию автоматизированных электромеханических комплексов и систем..</p> <p>– уметь: выбирать способы и алгоритмы координации работ между разработчиками внутри проектного подразделения и между подразделениями по выполнению проектной документации системы электропривода.</p> <p>– владеть: навыками координации работ при осуществлении проекта.</p>
		ПК-4.3 Проверяет	– знать: требования,

		оформление технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования системы электропривода	предъявляемые государственными стандартами к технической документации. – уметь: проверять оформление технической документации на соответствие стандартам. – владеть: навыками проверки оформления технической документации.
	ПК-5: Способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы электропривода	ПК-5.1 Проверяет соблюдение принятых проектных решений в организационно-технологической документации на изготовление, испытания, внедрение и эксплуатацию системы электропривода	– знать: требования, предъявляемые стандартами и иными нормативными документами к электромеханическим системам. – уметь: разрабатывать проекты в области электроэнергетики и электротехники. – владеть: навыками разработки проектов в области электроэнергетики и электротехники.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	– знать: основные этапы работы над проектом изделий электроэнергетики и электротехники. – уметь: определять этапы жизненного цикла проекта. – владеть: навыками разбиения проекта на этапы.
		УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно	– знать: современные проблемы в области электроэнергетики и электротехники и

		<p>формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта</p>	<p>перспективы её развития. – уметь: формулировать цель проекта.. – владеть: навыками подбора исполнителей и создания команды проекта.</p>
		<p>УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>– знать: признаки и основные понятия проектной деятельности, отличия проектной деятельности от других видов деятельности. – уметь: отличать проектную деятельность от других видов деятельности; производить оценку заинтересованных сторон проекта и их потребностей. – владеть: терминологией в области проектной деятельности.</p>
		<p>УК-2.4 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролирует исполнение проекта, оценивает риски и результаты проекта</p>	<p>– знать: основные подходы и инструменты, применяемые в проектной деятельности; общие принципы проектной деятельности и ее значение в профессиональной сфере. – уметь: применять основные подходы и инструменты проектной деятельности при участии в проекте в качестве члена проектной команды. – владеть: основными навыками формирования стартапа проекта; способностью</p>

			адаптироваться к изменяющимся условиям проекта; навыками участия в реализации проектов.
--	--	--	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	2 семестр
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценкой по КП
Трудоёмкость	академ. час.	72	72
	зачетных единиц	2	2
Лекции, академ. час.		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, академ. час.		8	8
в форме практической подготовки		0	0
Курсовой проект, академ. час.		36	36
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, академ. час.		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		19	19
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, академ. час.		9	9
в форме практической подготовки		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Инициация и планирование проекта;

Тема 1.1 Разработка концепции проекта (Анализ проблемы и потребности в проекте; сбор исходных данных; определение (уточнение) целей и результатов проекта; определение основных характеристик проекта; определение критериев оценки успехов и неудач проекта; определение ограничений и предложений; оценка проектных рисков; анализ альтернатив для решения проблемы и выбора варианта проекта; выбор стратегии осуществления проекта; формирование устава проекта; рассмотрение и утверждение концепции проекта. Задача проекта. Заинтересованные стороны. Команда проекта. Менеджер проекта);

Тема 1.2 Планирование проекта (Планирование содержания проекта и его описание, определение основных этапов его реализации; определение работ проекта, их последовательности и оценка продолжительности; расчет расписания; планирование ресурсов, определение того, какие ресурсы (люди, оборудование, материалы) и в каких количествах потребуются для проекта; оценка стоимости и формирование бюджета проекта; оценка рисков проекта и разработка плана управления рисками; оценка прочих составляющих; создание (разработка) плана проекта);

Раздел 2 Реализация проекта;

Тема 2.1 Подбор нормативных документов, содержащих требования к разрабатываемому устройству (Анализ нормативных документов, содержащих требования к разрабатываемому устройству. Определение ключевых требований к устройству в области безопасного изготовления эксплуатации и утилизации, определение требований по устойчивости к климатическим факторам и внешним воздействиям. Контроль выполнения хода работ проекта. Ведение отчетной документации по этапу реализации проекта);

Тема 2.2 Разработка технической структуры устройства (Разработка функциональной схемы и технической структуры устройства, формирование требований к применяемому оборудованию. Контроль выполнения хода работ проекта. Ведение отчетной документации по этапу реализации проекта);

Тема 2.3 Подбор оборудования для реализуемого устройства (Подбор оборудования для реализуемого устройства на основании задания на проектирование с учетом требований действующих стандартов. Контроль выполнения хода работ проекта. Ведение отчетной документации по этапу реализации проекта. Формирование отчетности о ходе реализации проекта, внесение изменения в план проекта. Выбор оптимального варианта реализации проекта.);

Раздел 3 Завершение проекта;

Тема 3.1 Разработка технического задания и технического предложения на устройство (Формирование технического задания и технического предложения на разрабатываемое устройство. Формирование отчетности о ходе реализации проекта, внесение изменения в план проекта.);

Тема 3.2 Подготовка отчета о реализации проекта (Составление отчета о реализации проекта. Презентация проекта).

6 Составитель(и):

доцент Поползин Иван Юрьевич (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).