ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Григорьев М. А.
Пользователь: grigorevma
Дата подписания: 05.07.2025

М. А. Григорьев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.34 Проектная деятельность
для направления 15.03.06 Мехатроника и робототехника
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Электропривод, мехатроника и электромеханика

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1046

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Григорьев М. А.
Пользователь: grigorevma
Дата подписания: 04.07.2025

М. А. Григорьев

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Лицин К. В.
Пользователь: litsinkv
Дата подписания: 03.07.2025

К. В. Лицин

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

На основе системного подхода и анализа накопленного отечественного и зарубежного опыта дать комплексное представление и систематизированные знания об управлении проектами как методологии, лежащей в основе управления развитием предприятий, организаций, социально-экономических систем, административно-территориальных образований, и области профессиональной деятельности. Ознакомить с современными научными, методическими и прикладными основами разработки и управления проектами. Выработать умения и навыки практического применения методов и инструментов управления проектами в будущей профессиональной деятельности. Способствовать формированию умения управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. Задачи дисциплины: раскрыть содержание понятий "проект", "проектно-ориентированная деятельность", "управление проектами".

Краткое содержание дисциплины

Освоение дисциплины позволяет студенту научиться методам и инструментам разработки и управления как комплексами работ различной сложности, осуществляемых в разных сферах деятельности, так и проектно-ориентированной деятельностью предприятий по производству продукции или оказанию услуг. На лекционных занятиях рассматриваются ключевые понятия, профессиональные сообщества проектного управления в Российской Федерации и за рубежом, своды знаний, национальные и международные стандарты по управлению проектами, системная модель управления проектами, основные группы процессов и области знаний (функциональные области) управления проектами. Уделяется внимание управлению интеграцией проекта, управлению содержанием проекта, управлению продолжительностью проекта, управлению стоимостью (затратами) проекта, управлению качеством проекта, управлению человеческими ресурсами проекта, управлению коммуникациями проекта, управлению рисками проекта, управлению закупками и контрактами (договорами) проекта, управлению заинтересованными сторонами.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: Основы командной динамики и ролевых моделей, принципы эффективной коммуникации, этические нормы и правила делового общения в профессиональной среде Умеет: Определять и адаптировать свою роль в команде в зависимости от поставленных задач, эффективно взаимодействовать с участниками проекта, применять техники активного слушания и конструктивной обратной связи Имеет практический опыт: Практическое использование инструментов коллаборации, публичные выступления и презентация

	проектных решений, написание структурированной отчетности и документации по проекту.
ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Знает: Основы информационной культуры и принципы работы с научно-технической литературой; современные информационно-поисковые системы и базы данных (Scopus, Web of Science, РИНЦ, Google Scholar); методы критического анализа и верификации источников информации Умеет: Формулировать поисковые запросы для эффективного сбора информации по теме проекта; использовать специализированное ПО для управления библиографией (Mendeley, Zotero, EndNote); применять ИКТ-инструменты для визуализации и презентации данных (MS Office, LaTeX, Canva); оформлять техническую документацию проекта в соответствии с требованиями. Имеет практический опыт: Систематизации и структурирования профессиональной информации; методами автоматизированного поиска и обработки научных данных; технологиями коллективной работы с информационными ресурсами (облачные сервисы, системы контроля версий).

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.33 Основы проектной деятельности	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.33 Основы проектной деятельности	Знает: Основные этапы и методы проектной деятельности, принципы работы с информационными ресурсами и базами данных, современные требования к оформлению проектной документации, основы библиографического описания и цитирования источников , Основные принципы командной работы и факторы успешной коллаборации, типы ролей в команде (по Белбину, Майерс-Бриггс) и их характеристики, техники эффективной коммуникации и правила делового общения Умеет: Формулировать информационные запросы для проектной работы, осуществлять поиск и отбор релевантных источников информации, использовать специализированное ПО для обработки данных, оформлять проектные

	документы в соответствии со стандартами , Определять и адаптировать свою роль в соответствии с потребностями проекта, выстраивать конструктивное взаимодействие с членами команды, применять техники активного слушания и давать обратную связь Имеет практический опыт: Работы с профессиональными базами данных, методами критического анализа информации, технологиями визуализации и презентации данных, инструментами коллективной работы над проектами, Работа с инструментами командной работы, презентация и защита проектных решений, самоанализ и оценка своего вклада в командную работу

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 ч., 198 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		6	7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	324	108	108	108
Аудиторные занятия:	176	64	64	48
Лекции (Л)	0	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	176	64	64	48
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	126	37,75	37,75	50,5
Подготовка к зачёту	35,5	17.75	17.75	0
Подготовка к практическим работам	60	20	20	20
Подготовка к экзамену и курсовому проекту	30,5	0	0	30.5
Консультации и промежуточная аттестация	22	6,25	6,25	9,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	экзамен,КП

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в проектную деятельность	16	0	16	0
2	Проектирование мехатронных и робототехнических систем	40	0	40	0
3	Автоматизация и электропривод	48	0	48	0
4	Интеграция и тестирование	40	0	40	0
5	Защита проекта	32	0	32	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основы проектного управления. Часть 1.	2
2	1	Основы проектного управления. Часть 2.	2
3	1	Анализ аналогов и патентный поиск	2
4	1	Практическая работа 1	2
5	1	Защита практической работы 1	2
6	1	Оформление проектной документации	2
7	1	Практическая работа 2	2
8	1	Защита практической работы 2	2
9,10	2	3D-моделирование и прототипирование	4
11,12	2	Практическая работа 3	4
13,14	2	Защита практической работы 3	4
15,16	2	Анализ нагрузок в различных программных системах	4
17,18	2	Разработка роботизированных манипуляторов	4
19,20	2	Прямая и обратная кинематика (на примере роботов-манипуляторов типа RusRobot)	4
21,22	2	Траекторное планирование.	4
23,24	2	Системы компьютерного зрения. OpenCV/Python для распознавания объектов.	4
25,26	2	Практическая работа 4	4
27,28	2	Защита практической работы 4	4
29,30	3	Схемотехника и CAD	4
31,32	3	Разработка принципиальных схем в программном обеспечении.	4
33,34	3	Основы программирования логических контроллеров.	4
35,36	3	Изучение базовых основ языков программирования LAD, FBD, ST в TIA Portal. Часть 1.	4
37,38	3	Изучение базовых основ языков программирования LAD, FBD, ST в TIA Portal. Часть 2.	4
39,40	3	Реализация ПИД-регуляторов для электропривода.	4
41,42	3	Практическая работа 5	4
43,44	3	Защита практической работы 5	4
45,46	3	Настройка преобразователей частоты ведущих фирм-производителей. Часть 2.	4
47,48	3	Системы частотного управления. Скалярное управление. Векторное управление.	4
49,50	3	Практическая работа 6	4
51,52	3	Защита практической работы 6	4
53,54	4	Отладка механических и электрических систем.	4
55,56	4	Использование осциллографов, логи-анализаторов.	4
57,58	4	Практическая работа 7	4
59,60	4	Защита практической работы 7	4
61,62	4	Настройка датчиков основных параметров измерения.	4

63,64	4	Практическая работа 8	4
65,66	4	Защита практической работы 8	4
67,68	4	Оптимизация энергопотребления	4
69,70	4	Практическая работа 9	4
71,72	4	Защита практической работы 9	4
73,74	5	Сбор необходимой информации для защиты проекта. Структурирование.	4
75,76	5	Практическая работа 10	4
77,78	5	Защита практической работы 10	4
79,80	5	Анализ проведённых защит. Доработка представления и проекта.	4
81,82	5	Практическая работа 11	4
83,84	5	Защита практической работы 11	4
85,86	5	Финальные исправления по замечаниям.	4
87,88	5	Практическая работа 12. Финальные защиты.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачёту	Основная литература: [1] с.5-27; [2] с. 229-350; Дополнительная литература:[2] с.331-550; [5] с. 7-300. Электронная учебно-методическая документация: [2] с. 183-360. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы [1], [2]. Отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке [1-4].	6	17,75
Подготовка к практическим работам	Основная литература: [1], [2] ; Дополнительная литература:[1] с.4-550; [2] с. 7-300. Электронная учебно-методическая документация: [1] с. 4-360. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы [1], [2]. Отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке [1-3].	6	20
Подготовка к экзамену и курсовому проекту	Основная литература: [1], [2] ; Дополнительная литература:[1] с.4-550; [2] с. 7-300. Электронная учебно-методическая документация: [1] с. 4-360. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы [1], [2]. Отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке [1-3].	8	30,5
Подготовка к зачёту	Основная литература: [1] с.5-27; [2] с. 229-350; Дополнительная литература:[2]	7	17,75

	с.331-550; [5] с. 7-300. Электронная учебно-методическая документация: [2] с. 183-360. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы [1], [2]. Отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке [1-4].		
Подготовка к практическим работам	Основная литература: [1], [2] ; Дополнительная литература:[1] с.4-550; [2] с. 7-300. Электронная учебно-методическая документация: [1] с. 4-360. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы [1], [2]. Отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке [1-3].	8	20
Подготовка к практическим работам	Основная литература: [1], [2] ; Дополнительная литература:[1] с.4-550; [2] с. 7-300. Электронная учебно-методическая документация: [1] с. 4-360. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы [1], [2]. Отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке [1-3].	7	20

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	6	Текущий контроль	Практическая работа 1	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите;	зачет

						5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил на все вопросы при защите.	
2	6	Текущий контроль	Практическая работа 2	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите; 5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил на все вопросы при защите.	зачет
3	6	Текущий контроль	Практическая работа 3	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите; 5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил на все вопросы при защите.	зачет
4	6	Текущий контроль	Практическая работа 4	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите; 5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок,	зачет

						ответил на все вопросы при защите.	
5	6	Проме-жуточная аттестация	Зачет (семестр 6)	-	5	На зачете студенту дается билет в котором три теоретических вопроса. 0 - не ответил ни на один из теоретических вопросов; 1 - студент смогу ответить на один вопрос с помощью наводящих вопросов преподавателя; 2 - студент ответил на один теоретический вопрос с незначительными ошибками; 3 - студент ответил на два теоретических вопроса с незначительными ошибками; 4 - ответил на все теоретические вопросы с незначительными ошибками; 5 - студент ответил на все теоретические вопросы.	зачет
6	7	Текущий контроль	Практическая работа 5	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите; 5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил на все вопросы при защите.	зачет
7	7	Текущий контроль	Практическая работа 6	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите; 5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил на все вопросы при защите.	зачет
8	7	Текущий контроль	Практическая работа 7	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по	зачет

						практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите; 5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил на все вопросы при защите.	
9	7	Текущий контроль	Практическая работа 8	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите; 5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил на все вопросы при защите.	зачет
10	7	Проме-жуточная аттестация	Зачет (семестр 7)	-	5	На зачете студенту дается билет в котором три теоретических вопроса. 0 - не ответил ни на один из теоретических вопросов; 1 - студент смогу ответить на один вопрос с помощью наводящих вопросов преподавателя; 2 - студент ответил на один теоретический вопрос с незначительными ошибками; 3 - студент ответил на два теоретических вопроса с незначительными ошибками; 4 - ответил на все теоретические вопросы с незначительными ошибками; 5 - студент ответил на все теоретические вопросы.	зачет
11	8	Текущий контроль	Практическая работа 9	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без	экзамен

						ошибок, не ответил на вопросы при защите; 3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите; 5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил на все вопросы при защите.	
12	8	Текущий контроль	Практическая работа 10	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите; 5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил на все вопросы при защите.	экзамен
13	8	Текущий контроль	Практическая работа 11	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите; 5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил на все вопросы при защите.	экзамен
14	8	Текущий контроль	Практическая работа 12	0,25	5	0 - студент не выполнил отчет по практической работе; 1 - студент выполнил отчет по практической работе с ошибками, не ответил на вопросы при защите; 2 - студент выполнил отчет по практической работе в основном без ошибок, не ответил на вопросы при защите;	экзамен

						3 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, не ответил на вопросы при защите; 4 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил не на все вопросы при защите; 5 - студент выполнил отчет по практической работе без ошибок, ответил на все вопросы при защите.	
15	8	Проме-жуточная аттестация	Экзамен (8 семестр)	-	5	На зэкзамену студенту дается билет в котором три теоретических вопроса. 0 - не ответил ни на один из теоретических вопросов; 1 - студент смогу ответить на один вопрос с помощью наводящих вопросов преподавателя; 2 - студент ответил на один теоретический вопрос с незначительными ошибками; 3 - студент ответил на два теоретических вопроса с незначительными ошибками; 4 - ответил на все теоретические вопросы с незначительными ошибками; 5 - студент ответил на все теоретические вопросы.	экзамен
16	8	Курсовая работа/проект	Курсовой проект (8 семестр)	-	5	- работа сдана в срок, расчетная и графическая части выполнены верно, оформление выполнено согласно требованиям – 5 баллов; - работа сдана в срок, расчетная и графическая части выполнены верно, имеются ошибки при оформлении работы – 4 балла; - расчетная часть выполнена верно, в графической части есть замечания, имеются ошибки при оформлении работы – 3 балла; - в расчетной и графической части есть замечания, существенные ошибки при оформлении работы – 2 балла; - в расчетной и графической частях есть грубые замечания, работа оформлена с грубыми ошибками по оформлению – 1 балл; - работа не представлена или содержит грубые ошибки, оформление не соответствует требованиям – 0 баллов.	кур-совые проекты

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет проводится в устной форме. Каждому студенту выдается билет, в котором присутствует по три теоретических вопроса из	В соответствии с пп. 2.5, 2.6

	любого раздела семестра, за который проводится промежуточная аттестация. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. Количество дополнительных вопросов – не более двух. Количество дополнительных вопросов зависит от полноты ответа, представленного для оценивания. Оценка за зачет рассчитывается по рейтингу обучающегося по дисциплине Rd на основе рейтинга по текущему контролю Rтек по формуле: Rd=Rтек, где Rтек=0,25КМ1+0,25КМ2+ 0,25КМ3+0,25КМ4 рассчитывается на основе баллов, набранных обучающимся по результатам текущего контроля с учетом весового коэффициента. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (зачет/экзамен) для улучшения своего рейтинга, который будет рассчитываться по формуле Rd=0,6 Rтек+0,4Rпа. Шкала перевода рейтинга в оценку: «Зачтено» - Rd = 60…100%; « Незачтено» - Rd = 0…59%.	Положения
курсовые проекты	Курсовой проект выполняется в соответствии с индивидуальным заданием, содержит 2 раздела и сдается по окончании 16 недели обучения. Курсовой проект должен быть выполнен и оформлена в соответствии с требованиями методических указаний. Защита курсового проекта происходит в форме доклада с презентацией, перед комиссией, состоящей не менее чем из 3-х человек, включая руководителя курсового проекта. После доклада студенту задаются уточняющие вопросы. Оценка по курсовой работе рассчитывается как рейтинг обучающегося по курсовой работе Rк и определяется по результатам оценивания выполнения всех требований, предъявляемых к данной работе. Шкала перевода рейтинга в оценку: «Отлично» - Rк = 85…100%; «Хорошо» - Rк = 75…84%; « Удовлетворительно» - Rк = 60…74 %; « Неудовлетворительно» - Rк = 0…59 %.	В соответствии с п. 2.7 Положения
зачет	Зачет проводится в устной форме. Каждому студенту выдается билет, в котором присутствует по три теоретических вопроса из любого раздела семестра, за который проводится промежуточная аттестация. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же теме. Количество дополнительных вопросов – не более двух. Количество дополнительных вопросов зависит от полноты ответа, представленного для оценивания. Оценка за зачет рассчитывается по рейтингу обучающегося по дисциплине Rd на основе рейтинга по текущему контролю Rтек по формуле: Rd=Rтек, где Rтек=0,25КМ1+0,25КМ2+ 0,25КМ3+0,25КМ4 рассчитывается на основе баллов, набранных обучающимся по результатам текущего контроля с учетом весового коэффициента. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (зачет/экзамен) для улучшения своего рейтинга, который будет рассчитываться по формуле Rd=0,6 Rтек+0,4Rпа. Шкала перевода рейтинга в оценку: «Зачтено» - Rd = 60…100%; « Незачтено» - Rd = 0…59%.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Экзамен проводится в устной форме. Каждому студенту выдается билет, в котором присутствует по три теоретических вопроса из любого раздела семестра, за который проводится промежуточная аттестация. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы по той же	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	теме. Количество дополнительных вопросов – не более двух. Количество дополнительных вопросов зависит от полноты ответа, представленного для оценивания. Оценка за экзамен рассчитывается по рейтингу обучающегося по дисциплине Rd на основе рейтинга по текущему контролю Rтек по формуле: Rd=Rтек, где Rтек=0,33КМ1+0,33КМ2+ 0,34КМ3 рассчитывается на основе баллов, набранных обучающимся по результатам текущего контроля с учетом весового коэффициента. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (зачет/экзамен) для улучшения своего рейтинга, который будет рассчитываться по формуле Rd=0,6 Rтек+0,4Rпа. Шкала перевода рейтинга в оценку: «Отлично» - Rd = 85…100%; «Хорошо» - Rd = 75…84%; « Удовлетворительно» - Rd = 60…74%; « Неудовлетворительно» - Rd = 0…59%.	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
УК-3	Знает: Основы командной динамики и ролевых моделей, принципы эффективной коммуникации, этические нормы и правила делового общения в профессиональной среде	+	+		+			+		+			+	+			+
УК-3	Умеет: Определять и адаптировать свою роль в команде в зависимости от поставленных задач, эффективно взаимодействовать с участниками проекта, применять техники активного слушания и конструктивной обратной связи	+	+		+			+		+			+	+			+
УК-3	Имеет практический опыт: Практическое использование инструментов коллаборации, публичные выступления и презентация проектных решений, написание структурированной отчетности и документации по проекту.	+	+		+			+		+			+	+			+
ОПК-6	Знает: Основы информационной культуры и принципы работы с научно-технической литературой; современные информационно-поисковые системы и базы данных (Scopus, Web of Science, РИНЦ, Google Scholar); методы критического анализа и верификации источников информации			+		+	+		+		+	+			+	+	
ОПК-6	Умеет: Формулировать поисковые запросы для эффективного сбора информации по теме проекта; использовать специализированное ПО для управления библиографией (Mendeley, Zotero, EndNote); применять ИКТ-инструменты для визуализации и презентации данных (MS Office, LaTeX, Canva); оформлять техническую документацию проекта в соответствии с требованиями.			+		+	+		+		+	+			+	+	
ОПК-6	Имеет практический опыт: Систематизации и структурирования профессиональной информации; методами автоматизированного поиска и обработки научных данных; технологиями коллективной работы с информационными ресурсами (облачные			+		+	+		+		+	+			+	+	

	сервисы, системы контроля версий).	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Ключев В. И. Электропривод и автоматизация общепромышленных механизмов : учебник для вузов по специальности "Электропривод и автоматизация пром. установок" / В. И. Ключев, В. М. Терехов. - М. : Энергия, 1980. - 359 с. : ил.
2. Крылов Ю. А. Энергосбережение и автоматизация производства в теплоэнергетическом хозяйстве города. Частотно-регулируемый электропривод : учеб. пособие для электротехн. и энергет. направлений / Ю. А. Крылов, А. С. Карандаев, В. Н. Медведев. - СПб. и др. : Лань, 2013. - 176 с. : ил.
3. Усынин Ю. С. Теория автоматического управления : учеб. пособие для вузов по специальности 140604 "Электропривод и автоматика пром. установок и технол. комплексов" / Ю. С. Усынин. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 174, [1] с. : ил.. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000454381

б) дополнительная литература:

1. Ильичев В. Г. Автоматизация металлургических машин и агрегатов : учеб. пособие к курс. работе / В. Г. Ильичев; под ред. А. С. Федосиенко; ЧПИ им. Ленинского комсомола ; Каф. Обработка металлов давлением (прокатка). - Челябинск : Издательство ЧПИ, 1989. - 50 с. : ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания для самостоятельной работы студента

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания для самостоятельной работы студента

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Проектная деятельность : учебно-методическое пособие / составители И. П. Кириенко, Т. О. Махова. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-9765-5626-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система https://e.lanbook.com/book/436643
2	Дополнительная	ЭБС издательства	Проектная деятельность : учебное пособие / А. В.

	литература	Лань	Мехренцев, Б. Е. Меньшиков, В. В. Сергеев [и др.]. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-94984-843-2. https://e.lanbook.com/book/329885

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Math Works-MATLAB, Simulink 2013b(бессрочно)
2. -Multisim(бессрочно)
3. -TIA Portal v13(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	912 (3б)	Мультимедийное оборудование: проектор, интерактивная доска, персональный компьютер с предустановленным ПО
Зачет	815 (3б)	Мультимедийное оборудование: проектор, интерактивная доска, персональный компьютер с предустановленным ПО