МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.03.02 «Практико-ориентированный проект»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Механизация и автоматизация строительства
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет, Зачет с оценкой

Самара 2025

Б1.В.03.02 «Практико-ориентированный проект»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук, доцент	А.П Масляницын
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	К.С. Галицков, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.А Панфилов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	К.С. Галицков, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 6
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 7
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
4.1 Содержание лекционных занятий 8
4.2 Содержание лабораторных занятий 8
4.3 Содержание практических занятий 8
4.4. Содержание самостоятельной работы 10
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 10
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 11
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 11
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 12
9. Методические материалы 12
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 13

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-4 Способность выполнять обоснование проектных решений по механизации и автоматизации строительства	ПК-4.2 Повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники	Владеть основами современных методов проектирования и расчета систем автоматического управления технологическими процессами производства строительных материалов и строительными машинами
			Знать основные положения и задачи производства строительных материалов и изделий, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения и автоматизации
			Уметь разрабатывать проекты по модернизации средств механизации и автоматизации установок предприятий строительной индустрии, их электрооборудования и систем электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями
		ПК-4.5 Оформление текстовой части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	Владеть современными методами оформления технической документации с использованием средств информационных технологий
			Знать методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации,

			Уметь составить заключение о состоянии систем автоматизации технологической установки по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний
Универсальные компетенции			
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Владеть методиками разработки цели и задач проекта
			Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач
			Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты
		УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Владеть методикой постановки целей проекта и выработки путей их достижения
			Знать методику выполнения технико-экономического обоснования разрабатываемых проектных решений
			Уметь вырабатывать варианты технических решений задач в проектах механического оборудования и автоматизированных систем

		УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Владеть методами планирования выполнения задач
			Знать способы разработки планов реализации проекта в условиях ограничения ресурсов
			Уметь использовать нормативно-техническую базу при планировании реализации проекта
		УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Владеть методами организации контроля и коррекции деятельности проектной команды
			Знать способы организации деятельности проектной команды
			Уметь планировать результаты деятельности проектной команды
		УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Владеть методами использования информационных технологий при подготовке презентационных материалов
			Знать способы представления результатов проекта
			Уметь представлять результаты проекта в устной, и письменной форме

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-4	Теория автоматического управления	Механическое оборудование предприятий строительной индустрии; Основы автоматизации и робототехники; Системы автоматического проектирования электроснабжения и электроосвещения; Системы программного управления; Системы цифрового управления; Теория автоматического управления; Электрооборудование в строительстве	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика; Системы автоматического проектирования электроснабжения и электроосвещения
УК-2	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство; Социология и право; Учебная практика: проектная практика	Организация и экономика строительного производства	Организация и экономика строительного производства; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме	6 семестр часов / часов в электронной форме	7 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	16	16	16
Практические занятия	48	16	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	6	2	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	162	54	54	54
подготовка к зачету	24	8	8	8
подготовка к практическим занятиям	138	46	46	46
Итого: час	216	72	72	72
Итого: з.е.	6	2	2	2

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Формирование технических требований	0	0	16	70	86
2	Эскизный проект системы	0	0	16	76	92
3	Цифровой прототип системы	0	0	16	16	32
	КСР	0	0	0	0	6
	Итого	0	0	48	162	216

4.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Формирование технических требований	Анализ области исследования	Анализ области исследования, в которой предполагается разработка проекта	2
2	Формирование технических требований	Анализ литературных и патентных источников	Анализ литературных и патентных источников	2
3	Формирование технических требований	Поиск прототипов	Поиск и анализ промышленных аналогов	2
4	Формирование технических требований	Технические требования к системе	Формирование технических требований к разрабатываемой системе	2
5	Формирование технических требований	Технические требования к системе	Формирование технических требований к разрабатываемой системе	2
6	Формирование технических требований	Технико-экономическое обоснование проекта	Технико-экономическое обоснование проекта	2
7	Формирование технических требований	Разработка технического задания	Разработка технического задания	2

8	Формирование технических требований	Разработка технического задания	Разработка технического задания	2
			Итого за семестр:	**16**
6 семестр				
9	Эскизный проект системы	Проектирование структуры системы	Разработка общей функциональной структуры проектируемой системы	2
10	Эскизный проект системы	Выбор оборудования системы	Выбор информационно-измерительного оборудования проектируемой системы	2
11	Эскизный проект системы	Выбор оборудования системы	Выбор управляющего и силового оборудования проектируемой системы	2
12	Эскизный проект системы	Разработка схемы подключения	Разработка схемы подключения оборудования проектируемой системы	2
13	Эскизный проект системы	Разработка схемы подключения	Разработка схемы подключения оборудования проектируемой системы	2
14	Эскизный проект системы	Разработка алгоритма управления	Разработка структуры алгоритма управления проектируемой системы	2
15	Эскизный проект системы	Разработка алгоритма управления	Разработка модулей алгоритма управления проектируемой системы	2
16	Эскизный проект системы	Разработка алгоритма управления	Разработка модулей алгоритма управления проектируемой системы	2
			Итого за семестр:	**16**
7 семестр				
17	Цифровой прототип системы	Исследования объектов управления	Определение объектов управления проектируемой системы, их функциональная декомпозиция.	2
18	Цифровой прототип системы	Исследования объектов управления	Разработка математических моделей объектов управления	2
19	Цифровой прототип системы	Исследования объектов управления	Разработка математических моделей объектов управления	2
20	Цифровой прототип системы	Исследования объектов управления	Разработка математических моделей объектов управления	2
21	Цифровой прототип системы	Вычислительное моделирование	Вычислительное моделирование объектов управления	2
22	Цифровой прототип системы	Вычислительное моделирование	Вычислительное моделирование проектируемой системы, ее параметрическая оптимизация	2
23	Цифровой прототип системы	Цифровое прототипирование	Разработка цифрового прототипа проектируемой системы	2
24	Цифровой прототип системы	Цифровое прототипирование	Разработка цифрового прототипа проектируемой системы	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**48**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
5 семестр			
Формирование технических требований	подготовка к практическим занятиям	Изучение методов информационного и патентного поиска	20
Формирование технических требований	подготовка к практическим занятиям	Изучение нормативно-технической информации в области проектирования систем автоматизации	26
Формирование технических требований	подготовка к зачету	Подготовка отчетов по практическим занятиям	8
		Итого за семестр:	**54**
6 семестр			
Формирование технических требований	подготовка к практическим занятиям	Изучение номенклатуры оборудования для построения систем автоматизации	16
Эскизный проект системы	подготовка к практическим занятиям	Изучение методов разработки алгоритмов управления	24
Эскизный проект системы	подготовка к практическим занятиям	Изучение методов и средств управления проектами	6
Эскизный проект системы	подготовка к зачету	Подготовка отчетов по практическим занятиям	8
		Итого за семестр:	**54**
7 семестр			
Эскизный проект системы	подготовка к практическим занятиям	Изучение методов и средств цифрового прототипирования	38
Цифровой прототип системы	подготовка к практическим занятиям	Изучение методов использования информационных технологий при подготовке презентационных материалов	8
Цифровой прототип системы	подготовка к зачету	Подготовка отчетов по практическим занятиям	8
		Итого за семестр:	**54**
		Итого:	**162**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Автоматизация проектирования технологических процессов: учебное пособие / Аверченков В.И., Казаков Ю.М., Брянский государственный технический университет: 2012.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||6990	Электронный ресурс
2	Автоматизация строительных и дорожных машин: учебное пособие / Тихонов А.Ф., Демидов С.Л., Дроздов А.Н., Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ: 2013.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||23716	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Моделирование систем. Подходы и методы: учебное пособие / Волкова В.Н., Горелова Г.В., Козлов В.Н., Лыпарь Ю.И., Паклин Н.Б., Фирсов А.Н., Черненькая Л.В., Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, ред. Волкова В.Н., Козлов В.Н.: 2013.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||43957	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
4	Проектирование функциональных и принципиальных электрических схем автоматизации технологических процессов: учебно-методическое пособие / Немченко В.И., Посашков М.В., Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||iprbooks||91789	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Mathcad	PTC (Зарубежный)	Лицензионное
2	Matlab	Mathworks (Зарубежный)	Лицензионное
3	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
4	Microsoft Windows	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru	Ресурсы открытого доступа
2	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru	Ресурсы открытого доступа
3	Кодекс	http://www.kodeks.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия null
Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;

5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.03.02 «Практико-ориентированный проект»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.03.02 «Практико-ориентированный проект»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Механизация и автоматизация строительства
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2025
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет, Зачет с оценкой

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-4 Способность выполнять обоснование проектных решений по механизации и автоматизации строительства	ПК-4.2 Повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники	Владеть основами современных методов проектирования и расчета систем автоматического управления технологическими процессами производства строительных материалов и строительными машинами
			Знать основные положения и задачи производства строительных материалов и изделий, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения и автоматизации
			Уметь разрабатывать проекты по модернизации средств механизации и автоматизации установок предприятий строительной индустрии, их электрооборудования и систем электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями
		ПК-4.5 Оформление текстовой части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	Владеть современными методами оформления технической документации с использованием средств информационных технологий
			Знать методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации,

			Уметь составить заключение о состоянии систем автоматизации технологической установки по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний
Универсальные компетенции			
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Владеть методиками разработки цели и задач проекта
			Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач
			Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты
		УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	Владеть методикой постановки целей проекта и выработки путей их достижения
			Знать методику выполнения технико-экономического обоснования разрабатываемых проектных решений
			Уметь вырабатывать варианты технических решений задач в проектах механического оборудования и автоматизированных систем

		УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Владеть методами планирования выполнения задач
			Знать способы разработки планов реализации проекта в условиях ограничения ресурсов
			Уметь использовать нормативно-техническую базу при планировании реализации проекта
		УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Владеть методами организации контроля и коррекции деятельности проектной команды
			Знать способы организации деятельности проектной команды
			Уметь планировать результаты деятельности проектной команды
		УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Владеть методами использования информационных технологий при подготовке презентационных материалов
			Знать способы представления результатов проекта
			Уметь представлять результаты проекта в устной, и письменной форме

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Формирование технических требований				

ПК-4.2 Повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники	**Уметь** разрабатывать проекты по модернизации средств механизации и автоматизации установок предприятий строительной индустрии, их электрооборудования и систем электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Владеть основами современных методов проектирования и расчета систем автоматического управления технологическими процессами производства строительных материалов и строительными машинами	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать основные положения и задачи производства строительных материалов и изделий, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения и автоматизации	Защита проекта	Нет	Да
ПК-4.5 Оформление текстовой части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	**Знать** методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации,	Защита проекта	Нет	Да
	Уметь составить заключение о состоянии систем автоматизации технологической установки по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Владеть современными методами оформления технической документации с использованием средств информационных технологий	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	**Владеть** методиками разработки цели и задач проекта	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач	Защита проекта	Нет	Да
УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	**Знать** методику выполнения технико-экономического обоснования разрабатываемых проектных решений	Защита проекта	Нет	Да
	Владеть методикой постановки целей проекта и выработки путей их достижения	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Уметь вырабатывать варианты технических решений задач в проектах механического оборудования и автоматизированных систем	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет

УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	**Владеть** методами планирования выполнения задач	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Уметь использовать нормативно-техническую базу при планировании реализации проекта	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать способы разработки планов реализации проекта в условиях ограничения ресурсов	Защита проекта	Нет	Да
УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	**Знать** способы организации деятельности проектной команды	Защита проекта	Нет	Да
	Владеть методами организации контроля и коррекции деятельности проектной команды	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Уметь планировать результаты деятельности проектной команды	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	**Уметь** представлять результаты проекта в устной, и письменной форме	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Владеть методами использования информационных технологий при подготовке презентационных материалов	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать способы представления результатов проекта	Защита проекта	Нет	Да
Эскизный проект системы				
ПК-4.2 Повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники	**Знать** основные положения и задачи производства строительных материалов и изделий, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения и автоматизации	Защита проекта	Нет	Да
	Владеть основами современных методов проектирования и расчета систем автоматического управления технологическими процессами производства строительных материалов и строительными машинами	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Уметь разрабатывать проекты по модернизации средств механизации и автоматизации установок предприятий строительной индустрии, их электрооборудования и систем электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет

ПК-4.5 Оформление текстовой части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	**Уметь** составить заключение о состоянии систем автоматизации технологической установки по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Владеть современными методами оформления технической документации с использованием средств информационных технологий	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации,	Защита проекта	Нет	Да
УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	**Знать** виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач	Защита проекта	Нет	Да
	Владеть методиками разработки цели и задач проекта	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	**Уметь** вырабатывать варианты технических решений задач в проектах механического оборудования и автоматизированных систем	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Владеть методикой постановки целей проекта и выработки путей их достижения	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать методику выполнения технико-экономического обоснования разрабатываемых проектных решений	Защита проекта	Нет	Да
УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	**Знать** способы разработки планов реализации проекта в условиях ограничения ресурсов	Защита проекта	Нет	Да
	Владеть методами планирования выполнения задач	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Уметь использовать нормативно-техническую базу при планировании реализации проекта	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет

УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	**Уметь** планировать результаты деятельности проектной команды	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Владеть методами организации контроля и коррекции деятельности проектной команды	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать способы организации деятельности проектной команды	Защита проекта	Нет	Да
УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	**Знать** способы представления результатов проекта	Защита проекта	Нет	Да
	Владеть методами использования информационных технологий при подготовке презентационных материалов	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Уметь представлять результаты проекта в устной, и письменной форме	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
Цифровой прототип системы				
ПК-4.2 Повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники	**Владеть** основами современных методов проектирования и расчета систем автоматического управления технологическими процессами производства строительных материалов и строительными машинами	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Уметь разрабатывать проекты по модернизации средств механизации и автоматизации установок предприятий строительной индустрии, их электрооборудования и систем электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать основные положения и задачи производства строительных материалов и изделий, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения и автоматизации	Защита проекта	Нет	Да
ПК-4.5 Оформление текстовой части технического задания на разработку проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	**Знать** методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации,	Защита проекта	Нет	Да
	Владеть современными методами оформления технической документации с использованием средств информационных технологий	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет

	Уметь составить заключение о состоянии систем автоматизации технологической установки по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	**Владеть** методиками разработки цели и задач проекта	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач	Защита проекта	Нет	Да
УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	**Знать** методику выполнения технико-экономического обоснования разрабатываемых проектных решений	Защита проекта	Нет	Да
	Уметь вырабатывать варианты технических решений задач в проектах механического оборудования и автоматизированных систем	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Владеть методикой постановки целей проекта и выработки путей их достижения	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	**Уметь** использовать нормативно-техническую базу при планировании реализации проекта	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Владеть методами планирования выполнения задач	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать способы разработки планов реализации проекта в условиях ограничения ресурсов	Защита проекта	Нет	Да
УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	**Знать** способы организации деятельности проектной команды	Защита проекта	Нет	Да
	Владеть методами организации контроля и коррекции деятельности проектной команды	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет

	Уметь планировать результаты деятельности проектной команды	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	**Уметь** представлять результаты проекта в устной, и письменной форме	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Владеть методами использования информационных технологий при подготовке презентационных материалов	Отчеты по практическим занятиям	Да	Нет
	Знать способы представления результатов проекта	Защита проекта	Нет	Да

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

1. Формы текущего контроля успеваемости

№ раздела (-ов) (этапа формирования компетенции)	№ (указать вид) занятия	Наименование оценочного средства (решение задач, контрольная работа, отчет по практическим работам, тестирование, реферат и др.)	Код контролируемой компетенции
1	*2*	*3*	*4*
1-3	Практические занятия №1-17	Отчет по практическим занятиям	УК-2, ПК-4

Типовые контрольные задание или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Отчеты по практическим работам №1-17 представляют собой описание и результаты действий студента при выполнении определенного этапа работы над проектом.

2. Формы промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Текущий контроль осуществляется по отчетам выполненных практических работ

Критерии оценивания практической работы (отчет):

-правильно выполненная работа – 5 баллов.

Итого: 5 баллов.

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Общая шкала оценивания результатов изучения дисциплины

Виды работы	Максимальное кол-во баллов
Отчеты по практическим работам	85 баллов (5 баллов*17 работ)
ИТОГО	85

Зачет проводится в форме публичной защиты этапов проекта.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Текущий контроль осуществляется по отчетам выполненных практических занятий.

Критерии оценивания практического занятия (отчет):

- правильно проведенный ход работы – 1 балл;
- правильное оформление работы – 1 балл;
- правильно выполненные расчеты – 1 балл;
- правильно сделанный вывод по работе – 1 балл; - правильные ответы на вопросы по работе – 1балл. Итого: 5 баллов.

Если к моменту проведения промежуточной аттестации студент успешно сдает все задания по текущей успеваемости, проходит все необходимые оценочные средства, достаточные, с точки зрения преподавателя

Студент допускается до промежуточной аттестации при наличии набранных в течение занятий 70 и более баллов.

Общая шкала оценивания результатов изучения дисциплины

Виды работы	Максимальное кол-во баллов
Отчеты по практическим занятиям	85 баллов (5 баллов*17 работ)
ИТОГО	85