

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Заболотный, Глеб Иванович

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 30.08.2024 11:27:48

Уникальный программный ключ:

476db7d4accb36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

**МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Самарский государственный технический университет»**

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО  
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

\_\_\_\_\_ / Г.И. Заболотни

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.В.02.02 «Практико-ориентированный проект»

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
<b>Направленность (профиль)</b>	Автоматизация технологических процессов и производств в отраслях топливно-энергетического комплекса
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Год начала подготовки</b>	2020
<b>Институт / факультет</b>	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
<b>Выпускающая кафедра</b>	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
<b>Кафедра-разработчик</b>	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	288 / 8
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Зачет

## **Б1.В.02.02 «Практико-ориентированный проект»**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 200 от 12.03.2015 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Старший преподаватель

(должность, степень, ученое звание)

Е.В. Городничева

(ФИО)

Заведующий кафедрой

Е.М. Шишков, кандидат  
технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методического совета  
факультета / института (или учебно-  
методической комиссии)

А.А. Малафеев, кандидат  
экономических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной  
программы

Е.М. Шишков, 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 .....	8
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	8
4.1 Содержание лекционных занятий .....	8
4.2 Содержание лабораторных занятий .....	8
4.3 Содержание практических занятий .....	8
4.4. Содержание самостоятельной работы .....	11
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) .....	12
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения .....	12
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем .....	13
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	13
9. Методические материалы .....	14
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) .....	15

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции	
<p>ПК-1 способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования</p>	<p>Владеть навыками использования информационных ресурсов</p>
	<p>Знать основные методы системного анализа, математики и базовые принципы теории управления,</p>
	<p>Уметь применять основные методы математики и теории управления при постановке задач в области создания систем анализа и автоматического управления</p>
<p>ПК-2 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p>	<p>Владеть навыками использования информационных ресурсов с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>Знать основные принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>

<p>ПК-3 готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p>Владеть Методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p>
	<p>Знать Виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.</p>
	<p>Уметь Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.</p>
<p>ПК-4 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p>	<p>Владеть навыками использования информационных ресурсов</p>
	<p>Знать основные способы построения математических моделей сложных процессов и систем, как объектов автоматизации и управления</p>
	<p>Уметь применять основные методы математики и теории управления при постановке задач в области создания систем анализа и автоматического управления</p>

<p>ПК-5 способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Владеть навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска.</p>
	<p>Знать основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими</p>
	<p>Уметь пользоваться основами интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения</p>
<p>ПК-6 способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p>Владеть навыками работы в команде при проектировании объектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>Знать этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>Уметь проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с заданием и нормативной документацией с учетом всех необходимых требований.</p>

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-1	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Методология научных исследований; Проектирование автоматизированных систем; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Государственная итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; Производственная практика: преддипломная практика

ПК-2		Организация и планирование автоматизированных производств; Прикладная механика; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Электротехническое и конструкционное материаловедение	Государственная итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; Производственная практика: преддипломная практика
ПК-3		Проектирование автоматизированных систем; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Промышленная экология	Государственная итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; Производственная практика: преддипломная практика
ПК-4	Метрология, стандартизация и сертификация; Основы проектной деятельности	Основы информационной безопасности; Проектирование автоматизированных систем; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Государственная итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; Производственная практика: преддипломная практика
ПК-5	Вычислительные машины, системы и сети	Проектирование автоматизированных систем; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Государственная итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; Производственная практика: преддипломная практика
ПК-6		Организация и планирование автоматизированных производств; Прикладная механика; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Государственная итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; Производственная практика: преддипломная практика

### 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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов / часов в электронной форме</b>	<b>4 семестр часов / часов в электронной форме</b>	<b>5 семестр часов / часов в электронной форме</b>	<b>6 семестр часов / часов в электронной форме</b>	<b>7 семестр часов / часов в электронной форме</b>
<b>Аудиторная контактная работа (всего),</b> в том числе:	68	18	16	18	16
Практические занятия	68	18	16	18	16
<b>Самостоятельная работа (всего),</b> в том числе:	220	54	56	54	56
выполнение проектов (групповых, индивидуальных)	220	54	56	54	56
<b>Итого: час</b>	288	72	72	72	72
<b>Итого: з.е.</b>	8	2	2	2	2

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

<b>№ раздела</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы</b>				
		<b>ЛЗ</b>	<b>ЛР</b>	<b>ПЗ</b>	<b>СРС</b>	<b>Всего часов</b>
1	Практико-ориентированный проект	0	0	68	220	288
	<b>Итого</b>	0	0	68	220	288

**4.1 Содержание лекционных занятий**

Учебные занятия не реализуются.

**4.2 Содержание лабораторных занятий**

Учебные занятия не реализуются.

**4.3 Содержание практических занятий**



<b>№ занятия</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Тема практического занятия</b>	<b>Содержание практического занятия</b> (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	<b>Количество часов / часов в электронной форме</b>
<b>4 семестр</b>				
1	Практико-ориентированный проект	Обоснование значимости, целей и постановка задач проекта	План реализации проекта; планирование проекта; определение технологии планирования проекта	2
2	Практико-ориентированный проект	Обоснование значимости, целей и постановка задач проекта	Сроки реализации задач проекта; ресурсы для реализации каждой задачи проекта.	2
3	Практико-ориентированный проект	Обоснование значимости, целей и постановка задач проекта	Соответствие плана целям и задачам проекта	2
4	Практико-ориентированный проект	Обоснование значимости, целей и постановка задач проекта	Ресурсы для реализации каждой задачи проекта	2
5	Практико-ориентированный проект	Разработка стратегии достижения цели проекта	Возможности и ограничения внешней среды проекта	2
6	Практико-ориентированный проект	Разработка стратегии достижения цели проекта	Возможности и ограничения внутренней среды проекта	2
7	Практико-ориентированный проект	Разработка стратегии достижения цели проекта	Описание проекта: необходимость проекта	2
8	Практико-ориентированный проект	Разработка стратегии достижения цели проекта	Описание проекта: условия реализации проекта	2
9	Практико-ориентированный проект	Разработка стратегии достижения цели проекта	Описание проекта: ресурсы проекта	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>18</b>
<b>5 семестр</b>				
10	Практико-ориентированный проект	Определение параметров проекта	Определение объема работ	2
11	Практико-ориентированный проект	Определение параметров проекта	Качество проекта	2
12	Практико-ориентированный проект	Определение параметров проекта	Сроки реализации проекта	2

13	Практико-ориентированный проект	Определение параметров проекта	Фазы и этапы выполнения проектных работ; дорожная карта проекта	2
14	Практико-ориентированный проект	Определение параметров проекта	Стоимость проекта; проектные риски и угрозы	2
15	Практико-ориентированный проект	Определение командных ролей в проекте	Определение типа студентов-участников проекта; определение участников проекта	2
16	Практико-ориентированный проект	Определение командных ролей в проекте	Формирование команды проекта;	2
17	Практико-ориентированный проект	Определение командных ролей в проекте	Определение функциональных ролей в команде	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>16</b>
<b>6 семестр</b>				
18	Практико-ориентированный проект	Формирование проектной команды	Проектная организационная структура; матрица ответственности членов команды	2
19	Практико-ориентированный проект	Формирование проектной команды	Выбор системы мотивации команды проекта	2
20	Практико-ориентированный проект	Развитие команды проекта	Конфликты и способы их разрешения; управление коммуникациями проекта	2
21	Практико-ориентированный проект	Развитие команды проекта	Правила организаций коммуникаций в проекте; команда управления проектом	2
22	Практико-ориентированный проект	Старт проекта	Проверка описания проекта; обсуждение календарного плана проекта	2
23	Практико-ориентированный проект	Старт проекта	Уточнение объема используемых ресурсов и сроки проекта	2
24	Практико-ориентированный проект	Старт проекта	Права на использование ресурсами	2
25	Практико-ориентированный проект	Оценка экономической эффективности проекта	Расчет экономической эффективности реализации проекта с учетом выбранной стратегии его реализации	2
26	Практико-ориентированный проект	Оценка экономической эффективности проекта	Анализ конкурентной среды и определение конкурентных преимуществ	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>18</b>
<b>7 семестр</b>				
27	Практико-ориентированный проект	Запуск проекта	Выработка конкретных действий обучающихся в соответствии с ролями, задачами и последовательностью их выполнения; информирование руководителя о ходе выполнения работ	2

28	Практико-ориентированный проект	Запуск проекта	Выработка конкретных действий обучающихся в соответствии с ролями, задачами и последовательностью их выполнения; информирование руководителя о ходе выполнения работ	2
29	Практико-ориентированный проект	Ход работ	Контроль выполнения плана реализации проекта за неделю; план работ на последующую неделю; идентификация, анализ рисков проекта	2
30	Практико-ориентированный проект	Ход работ	Разработка системы реагирования, слежения, контроля и управления рисками проекта; при необходимости корректировка плана проекта	2
31	Практико-ориентированный проект	Окончание проекта	Оценка результатов	2
32	Практико-ориентированный проект	Окончание проекта	Представление результатов проекта в формате презентации	2
33	Практико-ориентированный проект	Рефлексия	Положительные стороны проекта возможные к использованию в следующем проекте; отрицательные результаты проекта	2
34	Практико-ориентированный проект	Рефлексия	Новые возможности проектной деятельности	2
<b>Итого за семестр:</b>				<b>16</b>
<b>Итого:</b>				<b>68</b>

#### 4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>4 семестр</b>			
Практико-ориентированный проект	Выполнение проектов	Самостоятельное изучение вопросов. Выбор темы проекта, постановка задач, последовательность выполнения работ.	54
<b>Итого за семестр:</b>			<b>54</b>
<b>5 семестр</b>			
Практико-ориентированный проект	Выполнение проектов	Сбор материала по выбранной теме проекта. Определение команды проекта с распределением ролей. Сбор материала согласно выбранным командным ролям.	56
<b>Итого за семестр:</b>			<b>56</b>
<b>6 семестр</b>			

Практико-ориентированный проект	Выполнение проектов	Проектная организационная структура проектной команды, составление матрицы ответственности. Сбор материала для развития команды проекта. Оценка экономической эффективности проекта. Сбор материала для оценки эффективности проекта.	54
<b>Итого за семестр:</b>			<b>54</b>
<b>7 семестр</b>			
Практико-ориентированный проект	Выполнение проектов	Разработка действий по реализации проекта. Сбор материала для корректировки плана. Подготовка презентации и защиты проекта.	56
<b>Итого за семестр:</b>			<b>56</b>
<b>Итого:</b>			<b>220</b>

### 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	Проектный менеджмент в социальной сфере и дизайн-мышление; ЮНИТИ-ДАНА, 2017.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  81833">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  81833</a>	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
2	Майнд-менеджмент: Решение бизнес-задач с помощью интеллект-карт; Альпина Паблишер, 2019.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  82708">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  82708</a>	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ ([elib.samgtu.ru](http://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	MATLAB	The MathWorks (Зарубежный)	Лицензионное
2	MS Word	корпорация Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	ЭБС "Лань"	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	Российские базы данных ограниченного доступа
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Российские базы данных ограниченного доступа

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

### Лекционные занятия

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащённая техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, набор демонстрационного оборудования: экран, проектор, компьютер.

### Практические занятия

Компьютерный класс – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная специализированной мебелью, компьютерной техникой с доступом в сеть "Интернет" и электронную информационно-образовательную среду СамГТУ, магнитно-маркерной доской, комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, указанного в разделе 6 настоящей рабочей программы.

### Лабораторные занятия

Компьютерный класс – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная специализированной мебелью, компьютерной техникой с доступом в сеть "Интернет" и электронную информационно-образовательную среду СамГТУ, магнитно-маркерной доской, комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, указанного в разделе 6 настоящей рабочей программы.

## Самостоятельная работа

Аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду СамГТУ.

## 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.

**Фонд оценочных средств  
по дисциплине  
Б1.В.02.02 «Практико-ориентированный проект»**

<b>Код и направление подготовки (специальность)</b>	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
<b>Направленность (профиль)</b>	Автоматизация технологических процессов и производств в отраслях топливно-энергетического комплекса
<b>Квалификация</b>	Бакалавр
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Год начала подготовки</b>	2020
<b>Институт / факультет</b>	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
<b>Выпускающая кафедра</b>	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
<b>Кафедра-разработчик</b>	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	288 / 8
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	Зачет



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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции	
<p>ПК-1 способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования</p>	<p>Владеть навыками использования информационных ресурсов</p>
	<p>Знать основные методы системного анализа, математики и базовые принципы теории управления,</p>
	<p>Уметь применять основные методы математики и теории управления при постановке задач в области создания систем анализа и автоматического управления</p>
<p>ПК-2 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p>	<p>Владеть навыками использования информационных ресурсов с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>Знать основные принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>

<p>ПК-3 готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p>Владеть Методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p>
	<p>Знать Виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.</p>
	<p>Уметь Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.</p>
<p>ПК-4 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p>	<p>Владеть навыками использования информационных ресурсов</p>
	<p>Знать основные способы построения математических моделей сложных процессов и систем, как объектов автоматизации и управления</p>
	<p>Уметь применять основные методы математики и теории управления при постановке задач в области создания систем анализа и автоматического управления</p>

<p>ПК-5 способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Владеть навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска.</p>
	<p>Знать основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими</p>
	<p>Уметь пользоваться основами интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения</p>
<p>ПК-6 способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p>Владеть навыками работы в команде при проектировании объектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>Знать этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности.</p>
	<p>Уметь проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с заданием и нормативной документацией с учетом всех необходимых требований.</p>

### **Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения**

Код и наименование компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
<b>Практико-ориентированный проект</b>				

<p>ПК-1 способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования</p>	<p><b>Владеть</b> навыками использования информационных ресурсов</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>
	<p><b>Уметь</b> применять основные методы математики и теории управления при постановке задач в области создания систем анализа и автоматического управления</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>
	<p><b>Знать</b> основные методы системного анализа, математики и базовые принципы теории управления,</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>

<p>ПК-2 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p>	<p><b>Владеть</b> навыками использования информационных ресурсов с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>
	<p><b>Знать</b> основные принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>
	<p><b>Уметь</b> использовать информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>
<p>ПК-3 готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p><b>Знать</b> Виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>
	<p><b>Владеть</b> Методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>
	<p><b>Уметь</b> Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты.</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>

<p>ПК-4 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p>	<p><b>Знать</b> основные способы построения математических моделей сложных процессов и систем, как объектов автоматизации и управления</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>
	<p><b>Уметь</b> применять основные методы математики и теории управления при постановке задач в области создания систем анализа и автоматического управления</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>
	<p><b>Владеть</b> навыками использования информационных ресурсов</p>	<p>Представление результатов проекта в формате презентации</p>	<p>Да</p>	<p>Да</p>

ПК-5 способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<b>Владеть</b> навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска.	Представление результатов проекта в формате презентации	Да	Да
	<b>Уметь</b> пользоваться основами интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения	Представление результатов проекта в формате презентации	Да	Да
	<b>Знать</b> основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими	Представление результатов проекта в формате презентации	Да	Да
ПК-6 способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	<b>Знать</b> этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности.	Представление результатов проекта в формате презентации	Да	Да
	<b>Уметь</b> проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с заданием и нормативной документацией с учетом всех необходимых требований.	Представление результатов проекта в формате презентации	Да	Да
	<b>Владеть</b> навыками работы в команде при проектировании объектов профессиональной деятельности.	Представление результатов проекта в формате презентации	Да	Да

## **Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**

### **Типовые темы для разработки проектной документации**

- Разработка энергосберегающих элементов системы умного дома;
- Разработка элементов системы умного сада;
- Разработка систем автоматизации технологических процессов.

### **Основные правила оформления презентационного материала**

#### **Правила шрифтового оформления:**

1. Шрифты с засечками читаются легче, чем гротески (шрифты без засечек);
2. Для основного текста не рекомендуется использовать прописные буквы.
3. Шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета.

#### **Правила выбора цветовой гаммы.**

1. Цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов.
2. Существуют не сочетаемые комбинации цветов.
3. Черный цвет имеет негативный (мрачный) подтекст.
4. Белый текст на черном фоне читается плохо (инверсия плохо читается).

#### **Правила общей композиции.**

1. На полосе не должно быть больше семи значимых объектов, так как человек не в состоянии запомнить за один раз более семи пунктов чего-либо.
2. Логотип на полосе должен располагаться справа внизу (слева наверху и т. д.).
3. Логотип должен быть простой и лаконичной формы.
4. Дизайн должен быть простым, а текст — коротким.
5. Изображения домашних животных, детей, женщин и т.д. являются положительными образами.

Крупные объекты в составе любой композиции смотрятся довольно неважно. Аршинные буквы в заголовках, кнопки навигации высотой в 40 пикселей, верстка в одну колонку шириной в 600 точек, разделитель одного цвета, растянутый на весь экран — все это придает дизайну непрофессиональный вид.

#### **Текстовая информация**

4. размер шрифта: 24–54 пункта (заголовки), 18–36 пунктов (обычный текст);
  5. цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;
  6. тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем; курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.
  7. стиль может включать: определенный шрифт (гарнитура и цвет), цвет фона или фоновый рисунок, декоративный элемент небольшого размера и др.;
  8. не рекомендуется использовать в стилевом оформлении презентации более 3 цветов и более 3 типов шрифта;
  9. оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части;
- все слайды презентации должны быть выдержаны в одном деловом стиле;



## **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Учебная дисциплина формирует три компетенции, процедура оценивания реализуется поэтапно:

**1-й этап процедуры оценивания:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения.

**2-й этап процедуры оценивания:** интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

### **Характеристика**

#### **Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций**

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения

(дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: зачета, дифференцированный зачет

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем.

Обучающиеся, выполнившие все лабораторные работы допускаются к промежуточной аттестации.

Итоговая оценка по последнему семестру формируется на основе анализа знаний, умений и навыков обучающегося по разработанному проекту, а также на основе полной информации по проекту во время защиты проектной работы.