**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.02.02 «Практико-ориентированный проект»

| | |
|---|---|
| **Код и направление подготовки (специальность)** | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника |
| **Направленность (профиль)** | Электроэнергетические системы и сети |
| **Квалификация** | Бакалавр |
| **Форма обучения** | Заочная |
| **Год начала подготовки** | 2024 |
| **Институт / факультет** | Электротехнический факультет |
| **Выпускающая кафедра** | кафедра "Автоматизированные электроэнергетические системы" |
| **Кафедра-разработчик** | кафедра "Автоматизированные электроэнергетические системы" |
| **Объем дисциплины, ч. / з.е.** | 216 / 6 |
| **Форма контроля (промежуточная аттестация)** | Зачет с оценкой |

Самара 2024

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

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 144 от 28.02.2018 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

| | |
|---|---|
| Доцент, кандидат технических наук | А.А Казанцев |
| (должность, степень, ученое звание) | (ФИО) |

| | |
|---|---|
| Заведующий кафедрой | И.А. Косорлуков, кандидат технических наук |
| | (ФИО, степень, ученое звание) |

СОГЛАСОВАНО:

| | |
|---|---|
| Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии) | В.Н Овсянников, кандидат технических наук, доцент |
| | (ФИО, степень, ученое звание) |
| Руководитель образовательной программы | Е.А. Кротков, 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 ..... 4
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 ..... 5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий ..... 6
4.1 Содержание лекционных занятий ..... 6
4.2 Содержание лабораторных занятий ..... 6
4.3 Содержание практических занятий ..... 6
4.4. Содержание самостоятельной работы ..... 8
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) ..... 9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения ..... 9
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем ..... 9
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) ..... 10
9. Методические материалы ..... 10
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) ..... 11

## 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-2 способность к инженерно-техническому сопровождению деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций | ПК-2.1 Выполняет разделы технических условий, технических заданий в части проектирования, реконструкции и ремонта электрооборудования подстанций | Знать этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности |
| | | ПК-2.2 Выполняет расчеты электрических режимов электрооборудования подстанций и электроэнергетических систем | Уметь проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с заданием и нормативной документацией с учетом всех необходимых требований |
| | | ПК-2.3 Обосновывает выбор параметров электрооборудования подстанций и электрической сети, учитывая технические ограничения | Владеть навыками работы в команде при проектировании объектов профессиональной деятельности |
| Универсальные компетенции | | | |
| | 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 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. | Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач |
| | | УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. | Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты |

## 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-2 | Схемотехника; Технологии электромонтажа | Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения; Электромагнитные переходные процессы в электрических системах; Электромеханические переходные процессы в электрических системах | Алгоритмы и методы решения задач профессиональной деятельности; Надежность электрических систем; Основы автоматизированных систем управления электрооборудованием подстанции; Основы проектирования объектов электрических систем; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика; Эксплуатационные режимы в электрических системах; Энергосбережение в электрических системах |
| УК-2 | Системы искусственного интеллекта; Социология и право; Экономика | Учебная практика: проектная практика | Менеджмент и маркетинг; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Экономика промышленных предприятий |

## 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 | 7 семестр часов / часов в электронной форме |
|---|---|---|
| **Аудиторная контактная работа (всего),** в том числе: | 8 | 8 |
| Практические занятия | 8 | 8 |
| **Внеаудиторная контактная работа, КСР** | 6 | 6 |
| **Самостоятельная работа (всего),** в том числе: | 198 | 198 |
| подготовка к зачету | 16 | 16 |
| подготовка к практическим занятиям | 182 | 182 |
| **Контроль** | 4 | 4 |
| **Итого: час** | 216 | 216 |
| **Итого: з.е.** | 6 | 6 |

## 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 | Планирование проекта, формирование команды | 0 | 0 | 4 | 99 | 103 |
| 2 | Реализация и защита проекта | 0 | 0 | 4 | 99 | 103 |
| | **КСР** | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| | **Контроль** | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | **Итого** | 0 | 0 | 8 | 198 | 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 |
|---|---|---|---|---|
| **7 семестр** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Планирование проекта, формирование команды | Планирование проекта, формирование команды | Обоснование значимости, целей и постановка задач проекта (план реализации проекта; планирование проекта; определение технологии планирования проекта; сроки реализации задач проекта; ресурсы для реализации каждой задачи проекта; соответствие плана целям и задачам проекта). Декомпозиция цели проекта (методология достижения цели проекта; ожидаемые результаты; последовательность и методы выполнения работ). Разработка стратегии достижения цели проекта (возможности и ограничения внешней и внутренней среды проекта; описание проекта; необходимость проекта; условия реализации проекта). Определение параметров проекта (определение объема работ; качество проекта; сроки реализации проекта; фазы и этапы выполнения проектных работ; дорожная карта проекта; стоимость проекта; проектные риски и угрозы). | 2 |
| 2 | Планирование проекта, формирование команды | Планирование проекта, формирование команды | Определение командных ролей в проекте (определение типа студентов-участников проекта; определение участников проекта; формирование команды проекта; определение функциональных ролей в команде). Формирование проектной команды (проектная организационная структура; матрица ответственности членов команды; выбор системы мотивации команды проекта). Развитие команды проекта (конфликты и способы их раз-решения; управление коммуникациями проекта; правила организаций коммуникаций в проекте; команда управления проектом). Старт проекта (проверка описания проекта; обсуждение календарного плана проекта; уточнение объема используемых ресурсов и сроки проекта; права на использование ресурсами). | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Реализация и защита проекта | Реализация и защита проекта | Оценка экономической эффективности проекта (расчет экономической эффективности реализации проекта с учетом выбранной стратегии его реализации, анализ конкурентной среды и определение конкурентных преимуществ). Запуск проекта (выработка конкретных действий обучающихся в соответствии с ролями, задачами и последовательностью их выполнения; информирование руководите-ля о ходе выполнения работ). Ход работ (контроль выполнения плана реализации проекта за неделю; план работ на последующую неделю; идентификация, анализ рисков проекта, разработка системы реагирования, слежения, контроля и управления рисками проекта; при необходимости корректировка плана проекта). | 2 |
| 4 | Реализация и защита проекта | Реализация и защита проекта | Окончание проекта (оценка результатов). Представление результатов проекта в формате презентации. Рефлексия (положительные стороны проекта возможные к использованию в следующем проекте; отрицательные результаты проекта; новые возможности проектной деятельности) | 2 |
| | | | **Итого за семестр:** | **8** |
| | | | **Итого:** | **8** |

## 4.4. Содержание самостоятельной работы

| **Наименование раздела** | **Вид самостоятельной работы** | **Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов) | **Количество часов** |
|---|---|---|---|
| **7 семестр** | | | |
| Планирование проекта, формирование команды | Подготовка к практическому занятию | Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение вопросов, сбор материалов для проекта. | 99 |
| Реализация и защита проекта | Подготовка к практическому занятию | Подготовка к практическому занятию. Самостоятельное изучение вопросов и выполнение проектных заданий. | 83 |
| Реализация и защита проекта | Подготовка к зачету | Подготовка презентации и защиты проекта. | 16 |
| | | **Итого за семестр:** | **198** |
| | | **Итого:** | **198** |

## 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: учебное пособие / Сурова Н.Ю., ЮНИТИ-ДАНА: 2017.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu\|\|iprbooks\|\|81833 | Электронный ресурс |
| 2 | Системы управления проектом: учебное пособие / Горбовцов Г.Я., Евразийский открытый институт: 2011.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu\|\|iprbooks\|\|10827 | Электронный ресурс |
| 3 | Управление проектами: практическое пособие / Коваленко С.П., ТетраСистемс, Тетралит: 2013.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu\|\|iprbooks\|\|28269 | 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 | LibreOffice | The Document Foundation (Зарубежный) | Свободно распространяемое |
| 2 | Справочная правовая система (СПС) КонсультантПлюс | ЗАО «Консультант Плюс» (Отечественный) | Лицензионное |

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

| № п/п | Наименование | Краткое описание | Режим доступа |
|---|---|---|---|
| 1 | AUP.Ru - Электронная библиотека по вопросам экономики, финансов, менеджмента и маркетинга | http://www.aup.ru/ | Ресурсы открытого доступа |
| 2 | Scopus - база данных рефератов и цитирования | http://www.scopus.com/ | Зарубежные базы данных ограниченного доступа |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | eLIBRARY.ru | http://www.eLIBRARY.ru/ | Российские базы данных ограниченного доступа |
| 4 | КонсультантПлюс (правовые документы) - доступ с ПК в Медиацентре (ауд. 42) | http://www.consultant.ru/ | Российские базы данных ограниченного доступа |

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

**Лекционные занятия** null
**Практические занятия**

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

**Самостоятельная работа**

**Самостоятельная работа**
Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интеренет» 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 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус №10);
- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8).

## 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.02.02 «Практико-ориентированный проект»

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

| | |
|---|---|
| **Код и направление подготовки (специальность)** | 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника |
| **Направленность (профиль)** | Электроэнергетические системы и сети |
| **Квалификация** | Бакалавр |
| **Форма обучения** | Заочная |
| **Год начала подготовки** | 2024 |
| **Институт / факультет** | Электротехнический факультет |
| **Выпускающая кафедра** | кафедра "Автоматизированные электроэнергетические системы" |
| **Кафедра-разработчик** | кафедра "Автоматизированные электроэнергетические системы" |
| **Объем дисциплины, ч. / з.е.** | 216 / 6 |
| **Форма контроля (промежуточная аттестация)** | 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-2 способность к инженерно-техническому сопровождению деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций | ПК-2.1 Выполняет разделы технических условий, технических заданий в части проектирования, реконструкции и ремонта электрооборудования подстанций | Знать этапы и цели проектирования объектов профессиональной деятельности |
| | | ПК-2.2 Выполняет расчеты электрических режимов электрооборудования подстанций и электроэнергетических систем | Уметь проектировать объекты профессиональной деятельности в соответствии с заданием и нормативной документацией с учетом всех необходимых требований |
| | | ПК-2.3 Обосновывает выбор параметров электрооборудования подстанций и электрической сети, учитывая технические ограничения | Владеть навыками работы в команде при проектировании объектов профессиональной деятельности |
| Универсальные компетенции | | | |
| | 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 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение. | Знать виды ресурсов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач |
| | | УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. | Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты |

## Защита проекта

До защиты проекта/работы допускаются студенты, своевременно представившие проект, выполненный в соответствии с заданием.

Защиты проводятся публично, допускается присутствие всех желающих.

Участники команды, выполнявшей проект, должны обсудить между собой и представить руководителю проекта оценку работы каждого участника команды. При оценивании результатов выполнения проекта руководитель может учитывать мнение студентов о работе членов команды. При оценивании результатов проекта/работы руководитель и комиссия должны определить, в первую очередь, насколько достигнуты запланированные компетенции.

## Критерии оценивания проектов

Существенный момент в проектировании и реализации проекта – оценка его эффективности. Характер оценки зависит от типа проекта, от его темы, условий реализации. Далее приведены критерии, которые можно использовать при оценивании исследовательских и прикладных проектов.

Набор критериев может быть дополнен и скорректирован. Поэтому окончательный выбор критериев оценки проектной деятельности студентов необходимо делать с учетом компетенций, которые осваиваются студентами на каждой ОПОП.

Оценка выполнения проекта складывается из оценки, представленной в отзыве руководителя проекта, и оценки за защиту проекта. Если проект представляется в виде курсовой работы (проекта), то он оценивается на основе соответствующих локальных актов СамГТУ.

Перед началом работы над проектом целесообразно познакомить студентов с критериями, по которым будет оцениваться их проект. Критериями можно пользоваться как инструкцией, которая показывает, что надо сделать, чтобы достигнуть наилучших результатов. При этом оценивание проекта производится не только на этапе представления и защиты проекта, но и на промежуточных этапах его реализации.

*Типовые задания для промежуточной аттестации по дисциплине:*
**Б1.В.02.02 «Практико-ориентированный проект»**
*(шифр и наименование дисциплины)*

| № задания | Содержание задания | Ключ к ответу | Наименование задания в РПД | Семестр |
|---|---|---|---|---|
| **УК2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений** | | | | |
| 1 | Какой этап анализа целей предполагает выявление возможных препятствий и рисков на пути к достижению цели?<br><br>а) Определение приоритетов<br>б) Оценка ресурсов<br>в) Анализ угроз и возможностей | в | Подготовительный этап (планирование проекта) | 7 |
| 2 | Какие два типа задач выделяются при анализе целей?<br><br>а) Стратегические и тактические<br>б) Краткосрочные и долгосрочные<br>в) Внутренние и внешние | а | Подготовительный этап (планирование проекта) | 7 |
| 3 | Какая методика используется для структурированного подхода к постановке целей и задач проекта?<br><br>а) Интуитивный выбор<br>б) Свободное творчество –<br>в) SMART-подход<br>г) Опрос заинтересованных сторон | в | Подготовительный этап (планирование проекта) | 7 |
| 4 | Для чего используется принцип Парето (80/20)?<br><br>а) Для выделения наиболее значимых факторов среди множества менее важных.<br>б) Чтобы равномерно распределять усилия на все задачи.<br>в) Для планирования бюджета проектов.<br>г) Для мотивации сотрудников. | а | Этап реализации проекта | 7 |
| 5 | Какая методика позволяет оценить риски и последствия принятия решений?<br><br>а) Групповая дискуссия.<br>б) Анкетирование участников процесса.<br>в) Методы моделирования рисков ("Дерево решений").<br>г) Применение метода "шести шляп мышления". | в | Подготовительный этап (планирование проекта) | 7 |
| 6 | Какие типы ресурсов выделяют организации для реализации проектов?<br><br>а) Материальные и финансовые<br>б) Информационные и человеческие | в | Этап реализации проекта | 7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | в) Материальные, финансовые, информационные, человеческие и временные<br>г) Финансовые и организационные | | | |
| 7 | Что такое ресурсный профиль проекта?<br><br>а) Документ, определяющий структуру расходов на оплату труда исполнителей<br>б) План закупок материалов и оборудования<br>в) График распределения необходимых ресурсов по этапам проекта<br>г) Таблица с оценкой качества ресурсов | в | Подготовительный этап (планирование проекта) | 7 |
| 8 | Что означает понятие "анализ альтернативных вариантов"?<br><br>а) Оценка возможных путей решения проблемы перед принятием окончательного решения.<br>б) Выбор единственного оптимального пути без анализа остальных возможностей.<br>в) Подбор ресурсов для реализации выбранного варианта.<br>г) Анализ сильных сторон команды исполнителей проекта. | а | Подготовительный этап (планирование проекта) | 7 |
| 9 | Что означает аббревиатура SMART применительно к целям проекта?<br><br>а) Скорость, Минимализм, Актуальность, Ресурсы, Технология<br>б) Самостоятельность, Манипуляция, Альтернатива, Расчетливость, Тактика<br>в) Конкретность, Измеримость, Достижимость, Реалистичность, Ограниченность по срокам<br>г) Стандартизация, Масштабируемость, Атрибутивность, Релевантность, Точность | в | Подготовительный этап (планирование проекта) | 7 |
| 10 | Цель какого уровня отражает общие направления развития проекта и служит ориентиром для последующих действий?<br><br>а) Тактическая цель<br>б) Стратегическая цель<br>в) Операционная цель<br>г) Количественная цель | б | Подготовительный этап (планирование проекта) | 7 |
| **ПК-2: способность к инженерно-техническому сопровождению деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.** | | | | |
| 11 | На каком этапе проектирования определяются требования заказчика и составляется техническое задание?<br><br>а) Этап реализации<br>б) Заключительный этап сдачи-приемки<br>в) Подготовительный этап<br>г) Проектировочный этап | в | Этап реализации проекта | 7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Основной целью этапа эскизного проектирования является:<br><br>а) Утверждение технического задания заказчиком<br>б) Разработка концептуальных решений будущего объекта<br>в) Подготовка рабочей документации для строительства<br>г) Проведение экспертизы готового проекта | б | Этап реализации проекта | 7 |
| 13 | Заключительным этапом проектирования является:<br><br>а) Составление проектной сметы<br>б) Проведение государственных проверок и согласований<br>в) Оформление всей необходимой документации и сдача проекта заказчику<br>г) Согласование общего вида объекта с заказчиками | в | Этап завершения проекта | 7 |
| 14 | Какое значение имеет соблюдение норм пожарной безопасности при проектировании производственных помещений?<br><br>а) Уменьшение затрат на эксплуатацию помещения.<br>б) Повышение производительности работников.<br>в) Обеспечение защиты здоровья и жизни сотрудников.<br>г) Увеличение срока службы оборудования. | в | Этап реализации проекта | 7 |
| 15 | Какой документ является основой для начала процесса проектирования любого объекта?<br><br>а) Техническое задание.<br>б) Проектная документация.<br>в) Рабочая документация.<br>г) Договор поставки оборудования. | а | Подготовительный этап (планирование проекта) | 7 |
| 16 | Кто несет ответственность за соблюдение норм пожарной безопасности при проектировании зданий и сооружений?<br><br>а) Заказчик проекта.<br>б) Проектировщик.<br>в) Строительная компания-исполнитель.<br>г) Государственные органы пожарного надзора. | б | Этап завершения проекта | 7 |
| 17 | Какие требования предъявляются к проектированию производственных зданий в части охраны труда работников?<br><br>а) Требования пожарной безопасности<br>б) Нормы санитарно-гигиенического режима помещений<br>в) Учет норм естественного освещения и вентиляции рабочих мест<br>г) Все перечисленные варианты верны | г | Подготовительный этап (планирование проекта) | 7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18 | Как называется этап взаимодействия членов команды, направленный на согласование целей и подходов к выполнению задач?<br><br>а) Формирование команды<br>б) Принятие решения<br>в) Планирование совместной работы<br>г) Оценка эффективности сотрудничества | в | Этап формирования команды проекта | 7 |
| 19 | Какой принцип способствует эффективному взаимодействию инженеров и конструкторов в процессе проектирования?<br><br>а) Полностью доверять мнению опытных сотрудников, игнорируя мнения новичков<br>б) Регулярно проводить встречи и обмениваться информацией по ходу реализации проекта<br>в) Оставлять решение важных вопросов исключительно руководителю проекта<br>г) Работать независимо друг от друга, снижая количество конфликтов | б | Этап формирования команды проекта | 7 |
| 20 | Цель какого этапа проектирования заключается в детальном расчете конструкций, инженерных сетей и разработке рабочей документации?<br><br>а) Эскизное проектирование<br>б) Техническое проектирование<br>в) Рабочий проект<br>г) Архитектурный проект | в | Этап реализации проекта | 7 |

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

Учебная дисциплина формирует компетенции в соответствии с табл. 2, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

**1-й этап процедуры оценивания:** оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – индикатора достижения компетенций в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных индикаторов достижения компетенций, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл. 2).

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

**Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине**

*Таблица 3*

| № | Наименование оценочного средства | Периодичность и способ проведения процедуры | Методы оценивания | Виды выставляемых оценок | Способ учета индивидуальных достижений, |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Контрольные задачи для выполнения на практических | Систематически на практических занятиях | Экспертный | зачет /незачет | журнал учета успеваемости |
| 2 | Вопросы к защите отчетов по лабораторным | Систематически на лабораторных занятиях | Экспертный | зачет /незачет | журнал учета успеваемости |
| 3 | Вопросы к экзамену | В конце 2 семестра, | Экспертный | по пятибалльной шкале | ведомость, зачетная книжка и учебная карточка |

**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 (индикаторов достижения компетенций) представлены в карте компетенции.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы и практические занятия оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

**Шкала оценивания**:

**«Отлично»** – выставляется, если сформированность заявленных индикаторов достижения компетенций 86% более (в соответствии с картами компетенций) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

**«Хорошо»** – выставляется, если сформированность заявленных индикаторов достижения компетенций на *61%* и более (в соответствии с картами компетенций) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет

правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

**«Удовлетворительно»** – выставляется, если сформированность заявленных индикаторов достижения компетенций *51%* и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

**«Неудовлетворительно»**– выставляется, если сформированность заявленных индикатора достижения компетенций менее чем *51%* (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (индикаторы достижения компетенций) системам оценок представлено в табл. 4.

**Интегральная оценка**

*Таблица 4*

| Критерии | Традиционная оценка | Балльно-рейтинговая оценка |
|---|---|---|
| 5 | 5 | 86 - 100 |
| 4 | 4 | 61-85 |
| 3 | 3 | 51-60 |
| 2 и 1 | 2, Незачет | 0-50 |
| 5, 4, 3 | Зачет | 51-100 |

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.