



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 24.03.2026

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Электроэнергетики и электроники
_____ И.В. Ившин
_____ 28 октября _____ 2020_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектами в энергетике

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность Проектирование развивающихся систем электроснабжения

Квалификация магистр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО 3++ (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 147)

Программу разработал(и):

Доцент, к.т.н.,

Владимиров О.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Электроснабжение промышленных предприятий, протокол №10 от 28.10.2020

Заведующий кафедрой

Ившин И.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Электроснабжение промышленных предприятий, протокол № 10 от 28.10.2020

Заведующий кафедрой

Ившин И.В.

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 3 от 28.10.2020

Зам. директора института ИЭЭ

Р.В. Ахметова

Программа принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и электроники протокол № 4 от 28.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является изучение основных положений теории управления проектами, а также получение умений в области управления проектами с учетом специфики электроэнергетической отрасли.

Задачами дисциплины являются:

- получение знаний и умений по использованию инструментов и приемов для внедрения различных видов проектов в энергетике;
- формирование умения в создании различных документов проектов;
- получение умения в планировании проектной деятельности.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) |
|--|--|--|
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК) | | |
| ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки | ОПК-1.2 Определяет последовательность решения задач. | <i>Знать:</i> Правила сетевого планирования и управления в электроэнергетических проектах. <i>Уметь:</i> Строить и рассчитывать сетевые графики, при планировании и управлении проектами в электроэнергетике. <i>Владеть:</i> Навыками расчетов элементов сетевого графика, построения сетевых графиков их оптимизации в задачах управления проектами в энергетике, используя средства автоматизации. |
| | ОПК-1.3 Формулирует критерии принятия решения | <i>Знать:</i> Критерии принятия решения <i>Уметь:</i> Определять критерии для решения конкретных задач <i>Владеть:</i> Навыками принятия решений методом анализа иерархий. |
| Универсальные компетенции (УК) | | |
| УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. | УК-2.1 Определяет этапы жизненного цикла проекта | <i>Знать:</i> Основные этапы жизненного цикла проекта. <i>Уметь:</i> Управлять и контролировать ходом реализации проекта <i>Владеть:</i> Методами планирования реализации проекта |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>УК-2.2 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла</p> | <p><i>Знать:</i> Основные положения теории управления проектами, методы и функции управления проектом, подсистемы управления проектом на всех стадиях его жизненного цикла.</p> <p><i>Уметь:</i> Принимать участие в управлении проектами, квалифицированно принимать решения на разных фазах проектного цикла, также принимать участие в экспертизе проектных решений.</p> <p><i>Владеть:</i> Функциями управления проектами, навыками по выстраиванию проектной структуры.</p> |
| <p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</p> | <p>УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом).</p> | <p><i>Знать:</i> Принципы командной работы - роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом.</p> <p><i>Уметь:</i> управлять коллективом во время выполнения проекта, основываясь на принципах командной работ.</p> <p><i>Владеть:</i> способами управления коллективом.</p> |
| | <p>УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи.</p> | <p><i>Знать:</i> Отечественный и зарубежный опыт применения коллективных форм организации труда.</p> <p><i>Уметь:</i> Работать в группе, управлять совместной работой участников групп.</p> <p><i>Владеть:</i> Навыками руководства членами команды на разных этапах жизненного цикла проекта для принятия оптимального решения.</p> |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Управление проектами в энергетике относится к обязательной части, учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. | Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. |
|-----------------|--|---|
| ПК-1 | | |
| ПК-2 | | Нормативно-техническая и проектная документация систем электроснабжения |
| ПК-2 | | |
| ПК-3 | | Управление качеством проекта систем электроснабжения |

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1.Правила проведения обследования объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения;

2.Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу и содержанию разделов различных стадий проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства.

Уметь:

1.Применять методики и процедуры системы менеджмента качества, стандартов организации, правила автоматизированной системы управления организацией для определения критериев оптимальности принимаемых технических решений при разработке схемы системы электроснабжения объекта капитального строительства;

2.Применять методики ведения деловых переговоров при взаимодействии с заказчиком проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства

Владеть:

1.Навыками по разработке частного технического задания на обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения;

2.Методикой ведения деловых переговоров при взаимодействии с заказчиком проекта системы электроснабжения объекта капитального строительства.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 29 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 8 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 16 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 44 час.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|-----------|
| | | 2 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 29 | 29 |
| Лекционные занятия (Лек) | 8 | 8 |
| Практические занятия (Пр) | 16 | 16 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)* | 2 | 2 |
| Консультации (Конс) | 2 | 2 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС): | 44 | 44 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен) | 35 | 35 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Эк | Эк |

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

| Разделы дисциплины | Семестр | Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС | | | | | | | Итого | Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки) | Литература | Формы текущего контроля успеваемости | Формы промежуточной аттестации | Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе |
|---|---------|---|---|---------------------|------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------------|-------|---|------------|--------------------------------------|--------------------------------|---|
| | | Занятия лекционного типа | Занятия практического / семинарского типа | Лабораторные работы | Групповые консультации | Самостоятельная работа студента, в т.ч. | Контроль самостоятельной работы (КСР) | подготовка к промежуточной аттестации | | | | | | |
| Раздел 1. Основы управления проектами | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Основы управления проектами в электроэнергетике. | 2 | 4 | 8 | | | 22 | | | 34 | УК-2.1 -31, УК-3.2 -31, УК-3.2 -В1, УК-2.1 -У1, УК-2.1 -В1, УК-3.1 -У1, УК-3.1 -31, УК-2.2 -31, УК-2.2 -В-1, УК-.2.2 -У1. | Л1.1 | тест | | 30 |
| Раздел 2. Планирование проектов. Контроль качества проектов. | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|----|--|---|----|---|----|---|-----|---|-------------------|------|-----|-----|
| 2. Планирование проектов. Контроль качества проектов в электроэнергетике. | 2 | 4 | 8 | | | 22 | | | | 34 | УК-3.2-У1, ОПК-1.2-31, ОПК-1.2-У1, ОПК-1.2-В1, ОПК-1.3-31 ОПК-1.3-У1, ОПК-1.3-В-1 | Л.1.2. Л.2.1 | тест | | 30 |
| Раздел 3. Другие виды занятий | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Другие виды занятий | 2 | | | | 2 | | 2 | 35 | 1 | 40 | УК-2.1-31, УК-3.2-31, УК-3.2-В1, УК-2.1-У1, УК-2.1-В1, УК-3.1-У1, УК-3.1-31, УК-3.2-У1, УК-3.1-В1, УК-2.2-31, УК-2.2-В-1, УК-2.2-У1. ОПК-1.2-31, ОПК-1.2-У1, ОПК-1.2-В1, ОПК-1.3-31 ОПК-1.3-У1, ОПК-1.3-В-1 | Л.1.1 Л.1.2 Л.2.1 | | Эк. | 40 |
| ИТОГО | | 8 | 16 | | 2 | 44 | 2 | 35 | 1 | 108 | | | | | 100 |

3.3. Тематический план лекционных занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы лекционных занятий | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | Жизненный цикл и фазы проектов. | 2 |
| 2 | Разработка концепции проекта | 2 |
| 3 | Сетевое планирование и управление | 2 |
| 4 | Контроль качества проектов. | 2 |
| Всего | | 8 |

3.4. Тематический план практических занятий

| Номер раздела дисциплины | Темы практических занятий | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|---|--------------------|
| 1 | Основные характеристики проекта | 2 |
| 1 | Проблемные вопросы управления проектами в энергетике. | 2 |
| 1 | Виды документов проекта, их основное содержание. | 2 |
| 1 | Управление документацией проектов. | 2 |
| 2 | Правила построения сетевого графика. Расчет параметров сетевого графика | 2 |
| 2 | Оптимизация сетевых графиков. | 2 |
| 2 | Анализ профессиональной деятельности работников. Оценка квалификации и профессионального уровня работников. | 2 |
| 2 | Стандарты и критерии качества проектов. Методы управления качеством. | 2 |
| Всего | | 16 |

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

| Номер раздела дисциплины | Вид СРС | Содержание СРС | Трудоемкость, час. |
|--------------------------|--|---------------------------|--------------------|
| 1 | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию, тестированию. | Подготовка к тестированию | 22 |
| 2 | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию, тестированию. | Подготовка к тестированию | 22 |
| Всего | | | 44 |

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Управление проектами в энергетике» по профилю 13.04.02 Проектирование развивающихся систем электроснабжения» образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <http://lms.kgeu.ru/>.

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

| Планируемые результаты | Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок |
| Наличие умений | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |
| Наличие навыков (владение опытом) | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | Компетенция в полной мере сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
| Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

| Код компетенции | Код индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | | | |
|-----------------|---------------------------------------|---|--|--|--|--|
| | | | Высокий | Средний | Ниже среднего | Низкий |
| | | | Шкала оценивания | | | |
| | | | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
| УК-2 | УК-2.1 | Знать | | | | |
| | | Основные этапы жизненного цикла проекта | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок. | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок. | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место. |
| | | Уметь | | | | |

| | | | | | |
|--------|--|--|--|---|---|
| УК-2.2 | Управлять и контролировать ходом реализации проекта. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки |
| | Владеть | | | | |
| | Методами планирования реализации проекта. | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач некоторыми недочетами. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач некоторыми недочетами. | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки. |
| | Знать | | | | |
| | Основные положения теории управления проектами, методы и функции управления проектом, подсистемы управления проектом на всех стадиях его жизненного цикла. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок. | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок. | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место. |
| | Уметь | | | | |
| | Принимать участие в управлении проектами, квалифицированно принимать решения на разных фазах проектного цикла, также принимать участие в экспертизе проектных решений. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки. |
| | Владеть | | | | |

| | | | | | | |
|------|--------|---|--|--|---|--|
| | | Функциями управления проектами, навыками по выстраиванию проектной структуры. | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами. | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки. |
| УК-3 | УК-3.1 | Знать | | | | |
| | | Принципы командной работы - роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок. | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок. | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место. |
| | | Уметь | | | | |
| | | управлять коллективом во время выполнения проекта, основываясь на принципах командной работ. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы основные умения, решены все типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки |
| | | Владеть | | | | |
| | | способами управления коллективом. | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами. | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок. | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место. |
| | | Знать | | | | |

| | | | | | | | |
|-------|---------|---|--|--|---|---|--|
| | УК-3.2 | Отечественный и зарубежный опыт применения коллективных форм организации труда. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок. | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок. | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место. | |
| | | Уметь | | | | | |
| | | Работать в группе, управлять совместной работой участников групп. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения, решены все типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения, решены основные умения, имеют место грубые ошибки | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки |
| | | Владеть | | | | | |
| | | Навыками руководства членами команды на разных этапах жизненного цикла проекта для принятия оптимального решения. | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач некоторыми недочетами. | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок. | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место. | |
| ОПК-1 | ОПК-1.2 | Знать | | | | | |
| | | Правила сетевого планирования и управления в электроэнергетических проектах. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок. | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место. | |
| | | Уметь | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-------------|--|--|--|---|--|
| | | Строить и рассчитывать сетевые графики, при планировании и управлении проектами в электроэнергетике. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с незначительными ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с незначительными ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки |
| | | Владеть | | | | |
| | ОПК -1.3 | Навыками расчетов элементов сетевого графика, построения сетевых графиков их оптимизации в задачах управления проектами в энергетике используя средства автоматизации. | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами. | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки. |
| | | Знать | | | | |
| | ОПК -1.3 | Критерии принятия решения. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок | Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок. | Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки. |
| | | Уметь | | | | |
| | ОПК -1.3 | Определять критерии для решения конкретных задач. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с незначительными ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с незначительными ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки |
| | | Владеть | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|--|
| | | Навыками принятия решений методом анализа иерархий. | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами. | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки. |
|--|--|---|---|--|--|--|

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экз. в библиотеке КГЭУ |
|-------|---|------------------------------------|---|-----------------------------|-------------|---|-------------------------------|
| 1 | Островская, В. Н. Воронцова, Г.В., Момотова О.Н. [и др.]. | Управление проектами Том 1 | учебник | Москва : Русайнс | 2017 | https://www.book.ru/book/929808 | |
| 2. | Катаргин, Н. В. | Сетевые модели в задачах экономики | учебник | Санкт-Петербург : Лань | 2020 | https://e.lanbook.com/book/126936 | |

Дополнительная литература

| № п/п | Автор(ы) | Наименование | Вид издания (учебник, учебное пособие, др.) | Место издания, издательство | Год издания | Адрес электронного ресурса | Кол-во экз. в библиотеке КГЭУ |
|-------|-------------|--|---|-----------------------------|-------------|---|-------------------------------|
| 1 | Фунтов В.Н. | Основы управления проектами в компании | Учебное пособие | СПб. : Питер. | 2018 | https://ibooks.ru/reading.php?productid=358145 | |

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

| № п/п | Наименование электронных и интернет-ресурсов | Ссылка |
|-------|--|---|
| 1 | ЭБС «Лань» | e.lanbook.com |
| 2 | Энциклопедии, словари, справочники | http://www.rubricon.com |
| 3 | Портал "Открытое образование" | http://npoed.ru |

6.2.2. Профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование профессиональных баз данных | Адрес | Режим доступа |
|-------|---|---|---|
| 1 | Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации | https://minenergo.gov.ru/opendata | https://minenergo.gov.ru/opendata |
| 2 | Официальный интернет-портал правовой информации | http://pravo.gov.ru | http://pravo.gov.ru |
| 3 | Российская государственная библиотека | http://www.rsl.ru | http://www.rsl.ru |
| 4 | Федеральный институт промышленной собственности | new.fips.ru | new.fips.ru |
| 5 | Справочно-правовая система по законодательству РФ | http://garant.ru | http://garant.ru |

6.2.3. Информационно-справочные системы

| № п/п | Наименование информационно-справочных систем | Адрес | Режим доступа |
|-------|--|---|---|
| 1 | ИСС «Кодекс» / «Техэксперт» | http://app.kgeu.local/Home/Apps | http://app.kgeu.local/Home/Apps |
| 2 | «Гарант» | http://www.garant.ru/ | http://www.garant.ru/ |
| 3 | Справочная правовая система «Консультант Плюс» | http://consultant.ru | http://consultant.ru |

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Способ распространения (лицензионное/свободно) | Реквизиты подтверждающих документов |
|-------|---------------------------------------|---|---|
| 1 | Windows 7 Профессиональная (Starter) | Пользовательская операционная система | ЗАО "СофтЛайнТрейд" |
| 2 | Браузер Chrome | Система поиска информации в сети интернет | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 3 | OpenOffice | Пакет офисных приложений | Свободная лицензия Неискл. право. |
| 4. | Adobe Acrobat | Пакет программ для создания и просмотра файлов формата PDF | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 5. | Adobe Flash Player | Подключаемый модуль для браузера и среды выполнения веб -приложений | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |
| 6. | LMS Moodle | ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента | Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Вид учебной работы | Наименование специальных помещений и помещений для СРС | Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС |
|-------|--------------------|--|--|
| 1 | Лек | В-307. Учебная аудитория | 50 посадочных мест, мультимедийный проектор, персональный компьютер, лабораторный стенд НТЦ-10 «Электроснабжение промышленных предприятий» -6 компл., учебное электротехническое оборудование, настенные учебные стенды, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду |

| | | | |
|---|-------------------------------------|--|--|
| 2 | Пр | В-301. Учебная аудитория | 28 посадочных мест, моноблок (15 шт), мультимедийный проектор, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду |
| 3 | Самостоятельная работа обучающегося | Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а | Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран. |
| | | Читальный зал библиотеки | Специализированная мебель, компьютерная техника. проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.) |

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Структура дисциплины по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 11 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 4 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 2 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА) - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 89 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 4 час.

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс |
|---|-------------|-----------|
| | | 1 |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ | 108 | 108 |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе: | 11 | 11 |
| Лекционные занятия (Лек) | 4 | 4 |
| Практические занятия (Пр) | 2 | 2 |
| Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР) | 4 | 4 |
| Контактные часы во время аттестации (КПА) | 1 | 1 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС) | 89 | 89 |
| Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен) | 8 | 8 |
| ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | Эк | Эк |

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Управление проектами в энергетике

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Проектирование развивающихся систем электроснабжения

Квалификация

магистр

г.Казань, 2020

Оценочные материалы по дисциплине «Управление проектами в энергетике» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: тест.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 2 семестр. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 2

| Номер раздела/ темы дисциплины | Вид СРС | Наименование оценочного средства | Код индикатора достижения компетенций | Уровень освоения дисциплины, баллы | | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------|---------|---------|--|
| | | | | неудов-но | удов-но | хорошо | отлично | |
| | | | | не зачтено | зачтено | | | |
| | | | | низкий | ниже среднего | средний | высокий | |
| Текущий контроль успеваемости | | | | | | | | |
| 1 | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию, тестированию. | тест | УК-2.1 УК-3.2 УК-3.1 УК-2.2 | 0-5 | 6 -15 | 16 - 25 | 26 - 30 | |
| 2 | Изучение теоретического материала, подготовка к практическому занятию, тестированию | тест | УК-3.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | 0-5 | 6 - 15 | 16 - 24 | 25 -30 | |
| Всего баллов | | | | 0 - 10 | 12-30 | 32-49 | 51-60 | |

Промежуточная аттестация

| | | | | | | |
|-----------------------|------------------------|--|-------------|--------------|--------------|---------------|
| Подготовка к экзамену | Экзаменационные билеты | УК-2.1 УК-3.2 УК-3.1 УК-2.2 ОПК-1.2 ОПК-1.3 | менее 25 | 25-29 | 30-34 | 35-40 |
| Итого баллов | | | 0-55 | 55-69 | 70-84 | 85-100 |

2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

| Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Оценочные материалы |
|----------------------------------|--|--|
| тест (тест) | Тест из 10 вопросов различной сложности. Тесты с выбором одного или нескольких вариантов ответа. | Тест из 10 вопросов различной сложности. |

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

| | |
|---|---|
| Наименование оценочного средства | Тест |
| Представление и содержание оценочных материалов | Комплект тестовых заданий по разделу 1 «Основы управления проектами в электроэнергетике». <i>Примерный вопрос в тесте:</i> Стадии жизненного цикла проекта: 1.Инициация, планирование, исполнение, завершение. 2.Инициализация, исполнение, завершение. 3.Планирование, исполнение, завершение |
| Критерии оценки и шкала оценивания в баллах | Комплект тестовых заданий по разделу. 10 вопросов различной сложности. Максимальное количество баллов - 30 |
| Наименование оценочного средства | Тест |
| Представление и содержание оценочных материалов | Комплект тестовых заданий по разделу 2 "Планирование проектов. Контроль качества проектов в электроэнергетике." <i>Примерный вопрос в тесте:</i> Путь сетевого графика это – 1. Любая последовательность работ, в которой конечное событие каждой работы совпадает с начальным событием следующей за ней работы. 2.Реальный процесс или действие, требующее затрат труда, материалов или времени. 3.Результат, получаемый после выполнения работ, |
| Критерии оценки и шкала оценивания в баллах | Комплект тестовых заданий по разделу. 10 вопросов различной сложности. Максимальное количество баллов - 30 |

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

| | |
|----------------------------------|-----------------------|
| Наименование оценочного средства | Экзамен во 2 семестре |
|----------------------------------|-----------------------|

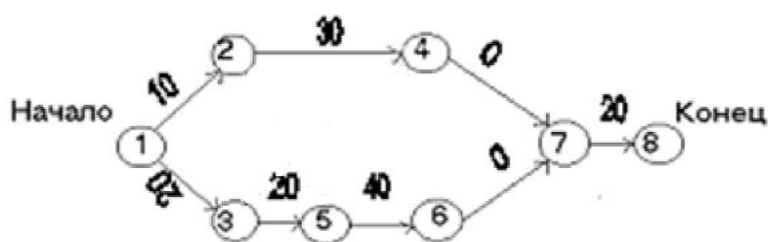
Представление и содержание оценочных материалов

Оценочные материалы, вынесенные на экзамен, состоят из экзаменационных билетов с заданиями практического характера для проверки практических умений. Всего 25 экзаменационных билетов, содержащих по два теоретических вопроса и одного практического задания по теме сетевое планирование и управление.

Примеры экзаменационных билетов:

Билет 1

1. Жизненные циклы и фазы проектов.
2. Оптимизация сетевых графиков.
3. Рассчитать продолжительности полных и критического путей, резерв времени для сетевого графика проведения электромонтажных работ.



Билет 2

1. Виды документов проекта, их основное содержание.
2. Общегосударственные законодательные и нормативно- методические акты, необходимые в работе с персоналом.
3. Построить сетевой график и определить критический путь.

| Работа (i,j) | Количество предшествующих работ | Продолжительность t_{ij} | Ранние сроки: начало $t_{ij}^{P.H.}$ | Ранние сроки: окончание $t_{ij}^{P.O.}$ | Поздние сроки : начало $t_{ij}^{П.Н.}$ | Поздние сроки:окончание $t_{ij}^{П.О.}$ |
|--------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---|--|---|
| (1,2) | 0 | 3 | 0 | 3 | 1 | 4 |
| (1,3) | 0 | 6 | 0 | 6 | 0 | 6 |
| (1,4) | 0 | 4 | 0 | 4 | 9 | 13 |
| (2,3) | 1 | 2 | 3 | 5 | 4 | 6 |
| (2,5) | 1 | 5 | 3 | 8 | 12 | 17 |
| (3,4) | 2 | 7 | 6 | 13 | 6 | 13 |
| (3,5) | 2 | 4 | 6 | 10 | 13 | 17 |
| (3,6) | 2 | 4 | 6 | 10 | 15 | 19 |
| (4,6) | 2 | 6 | 13 | 19 | 13 | 19 |
| (5,6) | 2 | 2 | 10 | 12 | 17 | 19 |

| | |
|--|---|
| <p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p> | <p>Максимальное число баллов, которое может получить обучающийся за экзамен, составляет 40 баллов.</p> <p>От 0 до 30 баллов за теоретический ответ.</p> <p>При выставлении баллов за ответы на задания в билете учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Владение методами и технологиями, запланированными в рабочей программе дисциплины 2. Владение специальными терминами и использование их при ответе. 3. Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы 4. Логичность и последовательность ответа. 5. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем. <p>От 21 до 30 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</p> <p>От 11 до 20 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</p> <p>знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p> <p>От 6 до 10 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</p> <p>Максимальное количество баллов за выполнение практического задания – 10 Максимальное количество баллов за экзамен - 40</p> |
|--|---|