

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 32

УТВЕРЖДАЮ

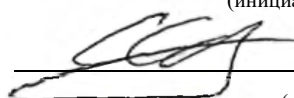
Руководитель образовательной программы

К.Т.Н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

С.В. Солёный

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«18» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы проектной деятельности в профессии»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	13.05.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Специальные электромеханические системы
Наименование направленности/ специализации	Электромеханические системы специальных устройств и изделий
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



18.02.2026

(подпись, дата)

В.П. Кузьменко

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 32

«18» февраля 2026 г, протокол № 8

Заведующий кафедрой № 32

к.т.н., доц.

(уч. степень, звание)



18.02.2026

(подпись, дата)

С.В. Солёный

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



18.02.2026

(подпись, дата)

Н.В. Решетникова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Основы проектной деятельности в профессии» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 13.05.02 «Специальные электромеханические системы» направленности/специализации «Электромеханические системы специальных устройств и изделий». Дисциплина реализуется кафедрой «№32».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

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

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

УК-5 «Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия»

УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни»

ПК-0 «Способен выстраивать и реализовывать траекторию профессионального саморазвития»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с освоением основ проектной деятельности в профессиональной сфере электроэнергетики и электротехники, включая постановку проектной задачи, анализ исходной информации, определение цели и ожидаемых результатов проекта, выбор способов решения с учетом ресурсов и ограничений, распределение ролей в команде, планирование этапов выполнения проекта, подготовку проектной документации и представление результатов проектной работы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета (1 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы проектной деятельности в профессии» является формирование у обучающихся базовых знаний, умений и навыков в области организации и выполнения проектной деятельности применительно к профессиональным задачам электроэнергетики и электротехники, в том числе в сфере цифровой энергетики.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.Д.1 осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения УК-1.Д.2 производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации УК-1.Д.3 определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту УК-2.В.1 владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.Д.1 вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта УК-2.Д.2 разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме УК-2.Д.3 целенаправленно использует

		академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.З.1 знать основы групповой динамики, теории лидерства и стили руководства, стратегии социального взаимодействия</p> <p>УК-3.У.1 уметь выбирать оптимальную стратегию взаимодействия в команде для достижения поставленной цели, в том числе с применением технологий цифровой коммуникации</p> <p>УК-3.В.1 владеть навыками эффективного социального взаимодействия</p> <p>УК-3.Д.1 определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде</p> <p>УК-3.Д.2 проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан</p> <p>УК-3.Д.3 учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития</p>
Универсальные компетенции	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.Д.5 выражает свою гражданскую идентичность - принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны</p> <p>УК-5.Д.6 выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность</p> <p>УК-5.Д.7 эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственности и позитивными социальными изменениями</p>
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	<p>УК-6.З.1 знать основные виды деятельности человека, способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и самообразования, в том числе возможности и ограничения образования с применением цифровых технологий</p> <p>УК-6.У.1 уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности на</p>

	на основе самооценки и образования в течение всей жизни	основе самооценки
Профессиональные компетенции	ПК-0 Способен выстраивать и реализовывать траекторию профессионального саморазвития	ПК-0.3.1 знать направления профессионального развития, в том числе инновационные ПК-0.У.1 уметь ставить себе образовательные цели под возникающие профессиональные задачи ПК-0.В.1 владеть инструментами различных направлений профессионального развития, в том числе цифровыми

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Информатика»,
- «Математика. Математический анализ»,
- «Алгоритмизация и программирование»,
- «Инженерная и компьютерная графика».

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- «Технологическое предпринимательство»,
- «Основы научных исследований»,
- «Общая энергетика»,
- «Развитие критического инженерного мышления».

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№1
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	2/ 72	2/ 72
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	34	34
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	21	21
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП/КР (час)	СР (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Введение в проектную деятельность в профессиональной сфере электроэнергетики Тема 1.1. Проектная деятельность как форма решения инженерных задач Тема 1.2. Профессиональная область электроэнергетики и цифровой энергетики Тема 1.3. Жизненный цикл проекта и основные результаты проектной деятельности	3	4			4
Раздел 2. Поиск, анализ и систематизация информации для проектной работы Тема 2.1. Источники информации для инженерного проекта Тема 2.2. Критический анализ информации и проверка достоверности данных Тема 2.3. Системный подход к анализу проектной задачи Тема 2.4. Формирование проблемы, цели и ожидаемого результата проекта	4	8			4
Раздел 3. Планирование проекта и выбор технических решений Тема 3.1. Постановка задач проекта и определение ограничений Тема 3.2. Ресурсы проекта, сроки, риски и критерии результата Тема 3.3. Выбор вариантов технических решений в электроэнергетике Тема 3.4. Основы подготовки проектной документации	4	8			5
Раздел 4. Командная работа, коммуникация и представление проектных решений Тема 4.1. Роли участников проектной команды Тема 4.2. Коммуникация, распределение задач и командное взаимодействие Тема 4.3. Презентация и защита результатов проекта	3	6			4
Раздел 5. Профессиональное саморазвитие и выполнение учебного проектного задания Тема 5.1. Индивидуальная траектория профессионального развития инженера-электроэнергетика Тема 5.2. Учебный проект в области цифровой энергетики Тема 5.3. Анализ результатов проектной деятельности и рефлексия	3	8			4
Итого в семестре:	17	34			21
Итого	17	34	0	0	21

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	<p>Раздел 1. Введение в проектную деятельность в профессиональной сфере электроэнергетики.</p> <p>Тема 1.1. Проектная деятельность как форма решения инженерных задач. <i>Лекция-беседа</i>. Понятие проекта. Проектная деятельность как способ решения инженерной задачи. Отличие проектной деятельности от учебной и исследовательской работы. Признаки проектной задачи. Ожидаемый результат проекта и критерии его достижения.</p> <p>Тема 1.2. Профессиональная область электроэнергетики и цифровой энергетики. <i>Лекция с демонстрацией мультимедиа материалов</i>. Основные направления профессиональной деятельности в электроэнергетике. Цифровая энергетика. Интеллектуальные системы учета, мониторинга, диагностики и управления. Примеры проектных задач в электроэнергетических системах.</p> <p>Тема 1.3. Жизненный цикл проекта и основные результаты проектной деятельности. <i>Лекция-беседа</i>. Этапы жизненного цикла проекта. Выявление проблемы. Постановка цели. Планирование. Выполнение и контроль. Оформление и защита результата. Виды проектных результатов: аналитическая записка, техническое предложение, схема, расчет, презентация, прототип или модель.</p>
2	<p>Раздел 2. Поиск, анализ и систематизация информации для проектной работы.</p> <p>Тема 2.1. Источники информации для инженерного проекта. <i>Лекция-беседа</i>. Учебные, научные, нормативно-технические, справочные, производственные и электронные источники информации. Поиск информации для проектных решений в электроэнергетике. Отбор источников с учетом цели проекта.</p> <p>Тема 2.2. Критический анализ информации и проверка достоверности данных. <i>Проблемная лекция</i>. Признаки достоверной и недостоверной информации. Актуальность данных. Сопоставление разных источников. Выявление противоречий, ограничений и неполноты исходной информации.</p> <p>Тема 2.3. Системный подход к анализу проектной задачи. <i>Лекция-беседа</i>. Объект, элементы, связи и внешняя среда системы. Ограничения и критерии функционирования. Применение системного подхода к объектам электроэнергетики: сети, подстанции, потребители, источники энергии, цифровые средства контроля.</p> <p>Тема 2.4. Формирование проблемы, цели и ожидаемого результата проекта. <i>Лекция-беседа</i>. Переход от общей проблемы к конкретной проектной задаче. Формулирование цели и задач проекта. Ожидаемый результат. Критерии оценки результата. Ограничения учебного инженерного проекта.</p>
3	<p>Раздел 3. Планирование проекта и выбор технических решений.</p> <p>Тема 3.1. Постановка задач проекта и определение ограничений. <i>Лекция-беседа</i>. Декомпозиция цели проекта на задачи. Определение исходных данных. Технические, временные, ресурсные, правовые и организационные ограничения. Учет ограничений при разработке проектного решения.</p> <p>Тема 3.2. Ресурсы проекта, сроки, риски и критерии результата. <i>Проблемная лекция</i>. Материальные, информационные, временные и кадровые ресурсы проекта. Основы календарного планирования. Риски невыполнения проекта. Способы предупреждения рисков. Критерии оценки достигнутого результата.</p> <p>Тема 3.3. Выбор вариантов технических решений в электроэнергетике. <i>Лекция-</i></p>

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	<i>беседа</i> . Варианты технических решений. Сравнение решений по техническим, экономическим, эксплуатационным, энергоэффективным и экологическим критериям. Обоснование выбранного решения для электроэнергетического объекта. Тема 3.4. Основы подготовки проектной документации. <i>Лекция с демонстрацией слайдов</i> . Структура пояснительной записки. Оформление исходных данных, расчетов, схем, таблиц и выводов. Подготовка презентационных материалов. Требования к логике и полноте проектной документации.
4	Раздел 4. Командная работа, коммуникация и представление проектных решений. Тема 4.1. Роли участников проектной команды. <i>Лекция-беседа</i> . Проектная команда. Функции руководителя проекта, аналитика, исполнителя расчетной части, разработчика схемного решения, ответственного за оформление и докладчика. Ответственность участников за общий результат. Тема 4.2. Коммуникация, распределение задач и командное взаимодействие. <i>Лекция-беседа</i> . Деловая коммуникация в проектной группе. Постановка задач. Распределение ответственности. Контроль выполнения. Фиксация договоренностей. Предупреждение и разрешение конфликтов в команде. Тема 4.3. Презентация и защита результатов проекта. <i>Лекция с демонстрацией слайдов</i> . Структура доклада. Требования к презентации. Аргументация выбранного решения. Ответы на вопросы. Типичные ошибки при защите проекта и способы их устранения.
5	Раздел 5. Профессиональное саморазвитие и выполнение учебного проектного задания. Тема 5.1. Индивидуальная траектория профессионального развития инженера-электроэнергетика. <i>Лекция-беседа</i> . Профессиональные компетенции инженера-электроэнергетика. Навыки самоорганизации. Планирование времени. Самостоятельное обучение. Развитие инженерного мышления. Определение профессиональных интересов и зон развития. Тема 5.2. Учебный проект в области цифровой энергетики. <i>Лекция-беседа</i> . Анализ объекта электроэнергетики. Выбор цифрового решения. Подготовка схемы, описания, расчетов или аналитического обоснования. Связь учебного проекта с задачами цифровой энергетики. Тема 5.3. Анализ результатов проектной деятельности и рефлексия. <i>Лекция-беседа</i> . Оценка достигнутого результата. Анализ сильных и слабых сторон проектной работы. Оценка вклада участников команды. Самооценка участия в проекте. Направления дальнейшего улучшения проектной деятельности.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 1					
	Выбор профессионально ориентированной проектной проблемы в области	Командная проектная сессия, управляемая дискуссия, ситуационная задача	6	-	1,2

	электроэнергетики и цифровой энергетики				
	Формирование цели, задач, ожидаемого результата и состава проектной команды	Командный практикум, работа с шаблоном проектной заявки	6	-	2,3
	Поиск и анализ исходной информации для обоснования проектного решения	Практическое занятие с анализом источников, работа в малых группах	6	-	2
	Разработка вариантов технического решения и выбор обоснованного варианта	Ситуационная задача, командная работа, сравнительный анализ решений	8	-	3
	Подготовка проектной документации и распределение зон ответственности участников команды	Командный практикум, работа с проектной структурой и планом выполнения	6	-	3,4
	Представление и защита результатов учебного проекта	Групповая защита проекта, презентация, экспертное обсуждение	2	-	4,5
Всего			34		

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.5. Выполнение курсового проекта/ курсовой работы

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	16	16
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	2	2
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	2	2
Всего:	21	21

5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. разделов 6-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
URL: https://e.lanbook.com/book/404630	«Гришина Е. А., Крылова Е. В., Чехонадских М. В. Управление проектами» (Гришина, Е. А. Управление проектами : учебное пособие / Е. А. Гришина, Е. В. Крылова, М. В. Чехонадских. – Новосибирск : НГТУ, 2023. – ISBN 978-5-7782-4998-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – С. 1.).	
URL: https://biblioonline.ru/bcode/441677	Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта: учебное пособие для вузов / В.Е. Шкурко; под научной	

	редакцией А.В. Гребенкина. - 2-е изд. - М.: Изд-во Юрайт, 2019. - 182 с. Текст: электронный. -	
URL: https://biblio-online.ru/bcode/433159	Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами. учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. – М. Юрайт, 2019. – 330 с. Текст: электронный. -	
URL: https://e.lanbook.com/book/369635	Управление качеством в электроэнергетике : методические указания / составитель А. Ю. Костерин ; редактор Е. С. Ставровский. – Иваново : ИГЭУ, 2023. – 28 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. –Режим доступа: для авториз. пользователей.	

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
https://pro.guap.ru/	Методические рекомендации для самостоятельной подготовки, учебно-методические материалы по темам, мультимедийные презентации по темам, извлечения из нормативно-правовых актов по дисциплине размещены внутри ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Электронная информационно-образовательная среда ГУАП «Интегрированная среда обучения» (https://pro.guap.ru/) разработана сотрудниками ГУАП (введена в эксплуатацию приказом ГУАП от 06.06.2017 № 05-215/17), перечень модулей и

	их функциональное назначение изложены по ссылке https://guap.ru/it/system/iso
2	Официальный сайт образовательной организации в сети «Интернет» (https://guap.ru/), разработан сотрудниками ГУАП (введен в эксплуатацию Приказом ГУАП от 23.03.2023 № 05-145/23)
3	Microsoft Office 2019 (договор ГУАП, информация о лицензии представлена по ссылке https://guap.ru/it/system/iso/po)

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
1	Электронный каталог библиотеки ГУАП с доступом к базе полнотекстовых изданий (https://lib.guap.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП
2	Научная электронная библиотека «eLIBRARY» (https://elibrary.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
3	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
4	ЭБС Znanium (https://znanium.ru/), доступ через личный кабинет читателя библиотеки ГУАП, а также по IP -адресам ГУАП
5	Библиотека электронного журнала «Энергетика и промышленность России». https://www.eprussia.ru/lib/ . Доступно зарегистрированным пользователям
6	Справочные материалы и нормативные документы по электрическим системам. https://www.gost-r.com/ Доступно зарегистрированным пользователям

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
2	Мультимедийная лекционная аудитория: Специализированная мебель; технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории; набор демонстрационного оборудования (Интерактивный мультисенсорный дисплей на перекатной стойке FocusTouch Диагональ 70" – 1 шт., ПЭВМ – 1 шт.); Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа WiFi.	31-03, 31-04, 21-21, 21-18 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А) 410 (Московский проспект 149 ВА)

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Тесты.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 60% тестовых заданий**.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.
Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы для зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы для зачета

№ п/п	Перечень вопросов для зачета	Код индикатора
1.	Выберите профессионально ориентированную проблему в области электроэнергетики или цифровой энергетики и укажите источники информации, необходимые для ее первичного анализа.	УК-1.Д.1
2.	Составьте перечень открытых, учебных и нормативно-технических источников, которые могут быть использованы при подготовке учебного проекта.	
3.	Определите, какие данные необходимо собрать для анализа выбранной проектной проблемы, связанной с электроэнергетическим объектом или процессом.	
4.	Поясните, как осуществить поиск информации по теме учебного проекта с использованием электронных ресурсов, учебной литературы и профессиональных источников.	
5.	Сформируйте краткий информационный запрос для поиска материалов по выбранной проблеме в области цифровой энергетики.	
6.	Выполните критический анализ найденной информации по выбранной проектной проблеме и выделите достоверные, спорные и недостаточные данные.	УК-1.Д.2
7.	Сравните два источника информации по одной проектной теме и оцените их актуальность, полноту и применимость для инженерного проекта.	УК-1.Д.2
8.	Определите, какие сведения из найденных источников могут быть использованы для обоснования цели и задач учебного проекта.	
9.	Проанализируйте пример противоречивых технических данных и предложите способ проверки их достоверности.	
10.	Составьте краткое заключение о пригодности выбранных источников для подготовки проектного решения.	
11.	Сформулируйте цель учебного проекта в области электроэнергетики и определите круг задач, необходимых для ее достижения.	УК-2.Д.1
12.	Разложите выбранную цель проекта на последовательные задачи, которые могут быть выполнены проектной командой в течение семестра.	
13.	Определите ожидаемый результат проекта и соотнесите его с поставленной целью и задачами.	
14.	Составьте краткую проектную заявку, включающую проблему, цель, задачи, объект и планируемый результат.	
15.	Оцените, насколько сформулированная цель проекта является конкретной, достижимой и связанной с профессиональной областью подготовки.	
16.	Предложите два возможных способа решения выбранной проектной проблемы и сравните их по ресурсам, срокам и ожидаемому эффекту.	УК-2.Д.2
17.	Выберите оптимальный способ решения учебной проектной задачи с учетом имеющихся информационных и временных ресурсов.	
18.	Сравните варианты технического решения для выбранного объекта	

	цифровой энергетики по критериям реализуемости и надежности.	
19.	Обоснуйте выбор одного варианта проектного решения из нескольких возможных альтернатив.	
20.	Составьте сравнительную таблицу вариантов решения проектной проблемы с указанием преимуществ и ограничений каждого варианта.	
21.	Определите правовые, технические, организационные и ресурсные ограничения, которые могут влиять на выполнение учебного проекта.	УК-2.Д.3
22.	Поясните, как действующие нормы и требования безопасности могут ограничивать выбор проектного решения в электроэнергетике.	
23.	Выявите ограничения по срокам, составу команды, исходным данным и программным средствам при выполнении учебного проекта.	
24.	Оцените риски невыполнения проектного задания и предложите меры по их снижению.	
25.	Сформулируйте перечень ограничений, которые необходимо учитывать при подготовке технического предложения по учебному проекту.	
26.	Перечислите основные роли участников проектной команды и поясните функциональное назначение каждой роли.	УК-3.3.1
27.	Опишите обязанности руководителя проекта, аналитика, технического специалиста, ответственного за оформление и докладчика.	
28.	Поясните, почему распределение ролей является необходимым условием эффективной командной работы над проектом.	
29.	Назовите основные принципы организации работы малой проектной группы при выполнении учебного проекта.	
30.	Охарактеризуйте виды взаимодействия участников команды на этапах выбора темы, поиска информации, разработки решения и защиты проекта.	
31.	Распределите обязанности между участниками проектной команды для выполнения выбранного учебного проекта и обоснуйте распределение ролей.	УК-3.У.1
32.	Составьте пример командного плана работы с указанием ответственных участников по каждому этапу проекта.	
33.	Определите, какие задачи в проекте целесообразно выполнять индивидуально, а какие требуют совместной работы команды.	
34.	Предложите способ организации взаимодействия команды при подготовке проектной заявки и презентации.	
35.	Составьте схему распределения функций между участниками команды при выполнении проекта в области цифровой энергетики.	
36.	Опишите порядок командного взаимодействия при подготовке проектной заявки, поиске информации, выборе решения и защите проекта.	УК-3.В.1
37.	Предложите правила коммуникации внутри проектной команды для своевременного выполнения учебного проекта.	
38.	Поясните, как фиксировать договоренности, распределение задач и результаты промежуточных обсуждений в проектной команде.	
39.	Сформулируйте рекомендации по проведению командного обсуждения вариантов проектного решения.	
40.	Опишите действия команды при подготовке итоговой презентации и распределении частей доклада между участниками.	
41.	Проанализируйте возможную конфликтную ситуацию в проектной команде и предложите способ ее разрешения без нарушения сроков проекта.	УК-3.Д.1

42.	Опишите, как команда должна действовать при несогласии участников по выбору проектного решения.	
43.	Предложите порядок обсуждения спорного вопроса в команде с учетом мнений всех участников.	
44.	Оцените, как неравномерное распределение работы может повлиять на результат проекта, и предложите способ устранения проблемы.	
45.	Разберите ситуацию нарушения сроков одним из участников команды и предложите корректирующие действия.	
46.	Составьте краткий план командной работы над учебным проектом с указанием этапов, сроков и ожидаемых результатов.	
47.	Определите последовательность действий команды от выбора проблемы до защиты проектного решения.	УК-3.Д.2
48.	Разработайте календарный план выполнения проекта на семестр с распределением задач между участниками.	
49.	Составьте список промежуточных результатов, которые команда должна подготовить перед итоговой защитой.	
50.	Опишите, как команда должна контролировать выполнение проектных задач и корректировать план работы.	
51.	Оцените вклад участников условной проектной команды в общий результат и предложите критерии оценки командной работы.	
52.	Сформулируйте показатели, по которым можно оценить эффективность взаимодействия команды при выполнении учебного проекта.	УК-3.Д.3
53.	Поясните, как учитывать индивидуальный вклад участника при общей командной защите проекта.	
54.	Предложите форму самооценки и взаимооценки участников проектной команды.	
55.	Опишите, какие признаки показывают, что проектная команда работала согласованно и достигла общего результата.	
56.	Объясните, почему при выборе проектного решения в электроэнергетике необходимо учитывать социальные, этические и экологические последствия.	
57.	Оцените возможное влияние учебного проектного решения на потребителей, эксплуатационный персонал и окружающую среду.	УК-5.Д.5
58.	Приведите пример инженерного решения в цифровой энергетике, требующего учета этических и социальных аспектов.	
59.	Поясните, почему надежность электроснабжения является не только технической, но и социальной задачей.	
60.	Сформулируйте требования к проектному решению с учетом безопасности, ответственности и общественной значимости электроэнергетики.	
61.	Сформулируйте возможные требования разных участников к проекту в области цифровой энергетике.	
62.	Поясните, почему при проектировании важно учитывать не только технические, но и пользовательские требования.	УК-5.Д.6
63.	Составьте перечень заинтересованных сторон для выбранного учебного проекта.	
64.	Оцените, как проектное решение может одновременно учитывать надежность, удобство эксплуатации и экономичность.	
65.	Покажите, как учет интересов разных групп влияет на постановку цели и задач проекта.	
66.	Опишите способ согласования проектного решения с требованиями разных участников или пользователей.	
67.	Покажите, как уважение к разным точкам зрения влияет на принятие командного проектного решения.	УК-5.Д.7
68.	Сформулируйте правила обсуждения проектной идеи в команде с	

	разными взглядами на проблему.	
69.	Опишите, как междисциплинарный подход может использоваться в проектах цифровой энергетики.	
70.	Проанализируйте ситуацию, когда технический специалист и пользователь по-разному оценивают проектное решение.	
71.	Сформулируйте вывод о роли разнообразия участников команды в проектной деятельности инженера.	
72.	Поясните, почему управление временем является важным условием успешной проектной деятельности.	УК-6.3.1
73.	Назовите этапы личной подготовки обучающегося к защите учебного проекта.	
74.	Опишите способы контроля выполнения индивидуальных задач в рамках командного проекта.	
75.	Перечислите типичные причины нарушения сроков выполнения проектной работы и способы их предупреждения.	
76.	Укажите, какие знания о самоорганизации нужны обучающемуся при выполнении проектного задания.	
77.	Опишите основные принципы образования в течение всей жизни применительно к профессии инженера-электроэнергетика.	
78.	Поясните, как регулярная самостоятельная работа влияет на качество проектного результата.	
79.	Составьте индивидуальный план саморазвития для успешного выполнения учебного проекта в области цифровой энергетики.	УК-6.У.1
80.	Определите личные образовательные дефициты, которые необходимо устранить для выполнения выбранного проекта.	
81.	Сформируйте план освоения программных, аналитических или коммуникативных навыков, необходимых для проектной работы.	
82.	Составьте индивидуальный график подготовки к защите учебного проекта.	
83.	Определите, какие профессиональные навыки обучающийся должен развить в течение семестра.	
84.	Поясните, как результаты учебного проекта могут быть использованы для дальнейшего профессионального развития.	
85.	Сформулируйте личные цели саморазвития в рамках дисциплины «Основы проектной деятельности в профессии».	
86.	Составьте план работы над своей ролью в команде с учетом сильных и слабых сторон.	
87.	Определите, какие источники и образовательные ресурсы помогут улучшить качество проектной работы.	
88.	Подготовьте краткую рефлексию: чему обучающийся научился при выполнении проекта и какие навыки нужно развивать дальше.	
89.	Перечислите виды технических материалов, с которыми должен работать будущий инженер-электроэнергетик.	ПК-0.3.1
90.	Опишите роль цифровых технологий в профессиональном развитии инженера электроэнергетического направления.	
91.	Укажите, какие знания по электроэнергетике необходимы для выбора темы учебного проекта.	
92.	Сформулируйте, какие профессиональные компетенции формируются через проектную деятельность.	
93.	Опишите связь между учебным проектом и будущей профессиональной деятельностью инженера цифровой энергетики.	
94.	Определите, какие профессиональные компетенции необходимо развивать для выполнения проекта по цифровой энергетике.	ПК-0.У.1
95.	Составьте перечень навыков, которые нужны для анализа, мониторинга или модернизации электроэнергетического объекта.	
96.	Оцените собственную готовность к выполнению проектной работы	

	по выбранной теме.	
97.	Выберите направления профессионального развития, связанные с проектом по надежности или энергоэффективности.	
98.	Сформулируйте, какие знания и умения необходимо дополнительно освоить для выполнения проектного решения.	
99.	Определите, как участие в проектной команде помогает развивать профессиональные навыки инженера.	
100.	Разработайте краткий план развития компетенций для выбранной профессиональной роли в проекте.	
101.	Представьте результат учебного проекта в виде краткого технического предложения: проблема, цель, задачи, решение и ожидаемый эффект.	ПК-0.В.1
102.	Подготовьте структуру проектной записки по выбранной теме в области электроэнергетики или цифровой энергетики.	
103.	Сформулируйте итоговый вывод по учебному проекту и укажите направления дальнейшего профессионального развития.	
104.	Оформите краткое описание проектного решения с указанием исходных данных, ограничений и выбранного варианта.	
105.	Составьте аннотацию учебного проекта, отражающую профессиональную проблему и предложенное решение.	
106.	Подготовьте план презентации проектного результата для защиты перед преподавателем и группой.	
107.	Опишите ожидаемый практический эффект проектного решения для электроэнергетического объекта или процесса.	
108.	Сформулируйте рекомендации по дальнейшей доработке учебного проекта.	
109.	Представьте итог работы команды с указанием вклада участников и полученного проектного результата.	
110.	Составьте краткое техническое предложение по проекту, включающее проблему, анализ, решение, ограничения и перспективы развития.	

Перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсового проекта / курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	<p>1 тип. Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p>	
1.	При анализе ситуации в реальных социальных условиях, какие из следующих этапов проектного управления обязательны	УК-1.Д.1

	<p>для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения?</p> <p>a) Определение целей b) Планирование c) Маркетинговое исследование d) Завершение проекта</p> <p>Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p>	
2.	<p>Выберите верное утверждение:</p> <p>a) Лидеры служения должны быть строгими и требовательными. b) Лидеры служения должны обладать высоким уровнем эмпатии и умением вдохновлять других. c) Эмпатия не важна для лидеров служения. d) Вдохновение других не является задачей лидеров служения.</p> <p>Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p>	УК-1.Д.3
3.	<p>Выберите верное утверждение:</p> <p>a) Самооценка не важна для эффективного служения. b) Рефлексия отвлекает от служения. c) Эффективное служение требует постоянной самооценки и рефлексии. d) Самооценка и рефлексия важны только для лидеров служения.</p> <p>Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.</p>	УК-5.Д.7
4.	<p>Выберите верное утверждение:</p> <p>a) Образование не связано со служением. b) Служение через образование способствует развитию только академических навыков. c) Служение через образование способствует развитию критического мышления и осведомленности. d) Критическое мышление не связано со служением через образование.</p>	УК-2.Д.3
5.	<p>Вопрос: какой из ниже перечисленных редакторов наиболее подходит для создания чертежей простых объектов в соответствии с требованиями ЕСКД?</p> <p>1. Microsoft Word 2. AutoCAD 3. Adobe Photoshop 4. Microsoft Excel</p>	УК-6.3.1 УК-6.У.1
6.	<p>Вопрос: какое из нижеперечисленных действий является</p>	ПК-0.У.1

	<p>первым этапом в процессе проектирования объектов профессиональной деятельности?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор данных 2. Разработка чертежей 3. Контроль соответствия стандартам 4. Использование автоматизированного проектирования 	<p>ПК-0.3.1 ПК-0.В.1</p>
<p>2 тип. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов</p>		
7.	<p>Выберите верные утверждения:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Диаграммы Ганта используются для визуализации графика проекта. б) Метод PERT помогает определить вероятную продолжительность проекта. в) Критический путь позволяет выявить минимальное количество ресурсов для проекта. г) Диаграммы Ганта не связаны с управлением проектом. <p>Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p>	УК-2.Д.3
8.	<p>Выберите основные этапы жизненного цикла проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Инициация б) Выполнение в) Планирование г) Завершение <p>Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.</p>	УК-2.Д.3
9.	<p>Какие из следующих утверждений верны?</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Agile подходит для проектов с быстро меняющимися требованиями. б) Scrum является частью методологии Waterfall. в) Waterfall лучше всего использовать для проектов с четко определенными требованиями. г) Agile и Waterfall являются взаимозаменяемыми методологиями. <p>Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов</p>	УК-2.Д.2
10.	<p>Выберите все верные утверждения:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Наставничество является частью служения через образование. 	УК-3.Д.3

	b) Проведение тренингов не связано со служением через образование. c) Разработка учебных материалов важна для служения через образование. d) Служение через образование ограничивается наставничеством. Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.	
11.	Выберите какие из перечисленных задач являются ключевыми для успешного управления проектом: a) Определение целей и задач проекта b) Управление изменениями c) Разработка рекламной кампании d) Оценка рисков Запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.	УК-2.Д.3
12.	Какие из следующих факторов относятся к управлению рисками? a) Идентификация рисков b) Анализ рисков c) Разработка плана реагирования d) Увеличение бюджета проекта	УК-1.Д.1.
13.	Вопрос: какие из следующих принципов важны при создании конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД? 1. Использование стандартных шрифтов 2. Соответствие международным стандартам 3. Четкость и читаемость чертежей 4. Применение цветовой гаммы для визуализации	УК-6.3.1 УК-6.У.1
14.	Вопрос: какие из перечисленных ниже действий являются частями процесса контроля соответствия разрабатываемых проектов стандартам? 1. Проверка чертежей на соответствие техническим условиям 2. Актуализация проектной документации 3. Внедрение инноваций 4. Сравнение проектных данных с нормативными требованиями	ПК-0.У.1 ПК-0.3.1 ПК-0.В.1
3 тип. Задание закрытого типа на установление соответствия Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце		

15.	<p>Сопоставьте наименования элементов паспорта проекта и описание этих элементов.</p> <p><i>К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию в правом столбце:</i></p> <table><tr><th>Наименования элементов паспорта проектов</th><th>Описание элементов паспорта проектов</th></tr><tr><td>А. Описание проекта</td><td>1. Краткое изложение содержания и задач проекта</td></tr><tr><td>Б. Сроки реализации</td><td>2. Периоды, в течение которых проект будет выполняться</td></tr><tr><td>В. Ресурсы и бюджет</td><td>3. Финансовые и материальные средства, необходимые для проекта</td></tr><tr><td>Г. Цели проекта</td><td>4. Конкретные цели, которых должен достичь проект</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Наименования элементов паспорта проектов	Описание элементов паспорта проектов	А. Описание проекта	1. Краткое изложение содержания и задач проекта	Б. Сроки реализации	2. Периоды, в течение которых проект будет выполняться	В. Ресурсы и бюджет	3. Финансовые и материальные средства, необходимые для проекта	Г. Цели проекта	4. Конкретные цели, которых должен достичь проект	А	Б	В	Г					УК-2.Д.2.
Наименования элементов паспорта проектов	Описание элементов паспорта проектов																			
А. Описание проекта	1. Краткое изложение содержания и задач проекта																			
Б. Сроки реализации	2. Периоды, в течение которых проект будет выполняться																			
В. Ресурсы и бюджет	3. Финансовые и материальные средства, необходимые для проекта																			
Г. Цели проекта	4. Конкретные цели, которых должен достичь проект																			
А	Б	В	Г																	
16.	<p>Сопоставьте действия по работе с заинтересованными сторонами в рамках проектной деятельности и социальный контекст.</p> <p><i>К каждой позиции в левом столбце подберите соответствующую позицию в правом столбце:</i></p> <table><tr><th>Социальный контекст</th><th>Действия по работе с заинтересованными сторонами в рамках проектной деятельности</th></tr><tr><td>А. Учет культурных и этнических особенностей</td><td>1. Изучение культурных традиций и обычаев района реализации проекта</td></tr><tr><td>Б. Оценка социально-экономических условий</td><td>2. Организация встреч с представителями местного самоуправления</td></tr><tr><td>В. Анализ потребностей и ожиданий местного сообщества</td><td>3. Проведение опросов и интервью для выявления мнений жителей</td></tr></table>	Социальный контекст	Действия по работе с заинтересованными сторонами в рамках проектной деятельности	А. Учет культурных и этнических особенностей	1. Изучение культурных традиций и обычаев района реализации проекта	Б. Оценка социально-экономических условий	2. Организация встреч с представителями местного самоуправления	В. Анализ потребностей и ожиданий местного сообщества	3. Проведение опросов и интервью для выявления мнений жителей	УК-1.Д.3. УК-2.Д.3 УК-1.Д.2.										
Социальный контекст	Действия по работе с заинтересованными сторонами в рамках проектной деятельности																			
А. Учет культурных и этнических особенностей	1. Изучение культурных традиций и обычаев района реализации проекта																			
Б. Оценка социально-экономических условий	2. Организация встреч с представителями местного самоуправления																			
В. Анализ потребностей и ожиданий местного сообщества	3. Проведение опросов и интервью для выявления мнений жителей																			

	<table><tr><td>Г. Взаимодействие с местными властями и НКО</td><td>4. Оценка уровня доходов и занятости населения</td></tr></table> <p>Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:</p> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Г. Взаимодействие с местными властями и НКО	4. Оценка уровня доходов и занятости населения	А	Б	В	Г					
Г. Взаимодействие с местными властями и НКО	4. Оценка уровня доходов и занятости населения											
А	Б	В	Г									
17.	<p>Вопрос: установите соответствие между программным обеспечением и его основным применением:</p> <table><tr><th>Программное обеспечение</th><th>Применение</th></tr><tr><td>1. AutoCAD</td><td>a. Редактирование текстов</td></tr><tr><td>2. SolidWorks</td><td>b. 3D моделирование</td></tr><tr><td>3. Microsoft Word</td><td>c. Создание чертежей</td></tr><tr><td>4. Adobe Illustrator</td><td>d. Графический дизайн</td></tr></table>	Программное обеспечение	Применение	1. AutoCAD	a. Редактирование текстов	2. SolidWorks	b. 3D моделирование	3. Microsoft Word	c. Создание чертежей	4. Adobe Illustrator	d. Графический дизайн	УК-6.3.1
Программное обеспечение	Применение											
1. AutoCAD	a. Редактирование текстов											
2. SolidWorks	b. 3D моделирование											
3. Microsoft Word	c. Создание чертежей											
4. Adobe Illustrator	d. Графический дизайн											
18.	<table><tr><th>Программное обеспечение</th><th>Применение</th></tr><tr><td>1. Разработка эскизных чертежей</td><td>a. Сбор данных</td></tr><tr><td>2. Контроль соответствия стандартам</td><td>b. Оформление рабочей документации</td></tr><tr><td>3. Использование средств автоматизации</td><td>c. Разработка чертежей</td></tr><tr><td>4. Анализ данных</td><td>d. Проверка документации</td></tr></table>	Программное обеспечение	Применение	1. Разработка эскизных чертежей	a. Сбор данных	2. Контроль соответствия стандартам	b. Оформление рабочей документации	3. Использование средств автоматизации	c. Разработка чертежей	4. Анализ данных	d. Проверка документации	ПК-0.У.1 ПК-0.3.1 ПК-0.В.1
Программное обеспечение	Применение											
1. Разработка эскизных чертежей	a. Сбор данных											
2. Контроль соответствия стандартам	b. Оформление рабочей документации											
3. Использование средств автоматизации	c. Разработка чертежей											
4. Анализ данных	d. Проверка документации											
<p>4 тип. Задание закрытого типа на установление последовательности</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</p>												
19.	<p>Расположите этапы проектной деятельности в правильной последовательности:</p> <p>а) Подбор команды б) Определение целей проекта</p>	УК-2.Д.3										

	<div>с) Реализация мероприятий</div> <div>д) Разработка плана действий</div> <div>Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
20.	<div>Расположите этапы проектной деятельности в правильной последовательности:</div> <div><div>а) Сбор данных</div><div>б) Написание отчета</div><div>с) Анализ данных</div><div>д) Представление отчета</div></div> <div>Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	УК-2.Д.3
21.	<div>Расположите этапы проектной деятельности в правильной последовательности:</div> <div><div>а) Идентификация проблемы</div><div>б) Разработка стратегии разрешения конфликта</div><div>с) Сбор информации и мнения</div><div>д) Реализация стратегии</div></div> <div>Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	УК-2.Д.3
22.	<div>Расположите этапы проектной деятельности в правильной последовательности:</div> <div><div>а) Определение целей самооценки</div><div>б) Сбор данных о своей деятельности</div><div>с) Внедрение плана и последующая оценка</div><div>д) Анализ данных и определение сильных и слабых сторон</div></div> <div>Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	УК-2.Д.3
23.	<div>Расположите этапы проектной деятельности в правильной последовательности:</div> <div><div>а) Оценка потребностей сообщества</div></div>	УК-2.Д.3

	<div>b) Разработка инициативы</div> <div>c) Реализация инициативы</div> <div>d) Подбор и обучение команды</div> <div>Запишите соответствующую последовательность букв</div> <div>слева направо</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	
24.	<div>Вопрос: расположите этапы создания чертежа в правильной последовательности:</div> <div>a) нанесение размеров</div> <div>b) создание основных линий</div> <div>c) проверка чертежа на соответствие стандартам</div> <div>d) добавление вспомогательных линий</div>	<div>УК-6.3.1</div> <div>УК-6.У.1</div>
25.	<div>Вопрос: расположите этапы проектирования объектов в правильной последовательности:</div> <div>a) разработка эскизных чертежей</div> <div>b) контроль соответствия стандартам</div> <div>c) сбор и анализ данных</div> <div>d) использование средств автоматизации</div>	<div>ПК-0.У.1</div> <div>ПК-0.3.1</div> <div>ПК-0.В.1</div>
<div>5 мин. Задание открытого типа с развернутым ответом</div> <div>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</div> <div>или напишите пропущенное слово/словосочетание</div>		
26.	<div>Сформулируйте социальную значимость реализации проекта «Обучение навыкам цифровой грамотности лиц в возрастной категории 60 лет и старше». Предложите 2-3 мероприятия для формирования паспорта данного проекта. Обоснуйте, какую роль в команде готовы выполнять Вы сами?</div>	<div>УК-1 Д.1</div> <div>УК-3.Д.1.</div> <div>УК-3.Д.2</div> <div>УК-3.Д.3</div> <div>УК-2.Д.2</div>
27.	<div>Объясните важность волонтерской деятельности в современном обществе. Каким традиционным российским ценностям, лежащим в основе общероссийской гражданской идентичности, соответствует волонтерская деятельность?</div>	<div>УК-5.Д.6</div> <div>УК-5.Д.5</div>
28.	<div>Определите ключевые этапы процесса планирования и реализации социально-ориентированного проекта (проекта обучение служением). Опишите, каким образом на каждом этапе Вы планируете определять требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста. Приведите примеры, каким образом на каждом этапе Вы будете обеспечивать эффективное взаимодействие в рамках совместной проектной деятельности, направленной на благо общества, отдельных сообществ и граждан.</div>	<div>УК-2.Д.3</div> <div>УК-1.Д.3.</div> <div>УК-3.Д.2.</div>
29.	<div>Объясните, как участие в социально-ориентированном проекте (проекте обучение служением) способствует развитию универсальных компетенций, таких как критическое</div>	<div>УК-3.Д.3</div> <div>УК-2.Д.1</div> <div>УК-3.Д.1</div>

	мышление, командная работа и лидерство. Приведите примеры из реальных проектов.	
30.	Каковы основные элементы успешного социально-ориентированного проекта (проекта обучения служением)? Какие факторы необходимо учитывать при его разработке и внедрении?	УК-2.Д.1 УК-1.Д.1
31.	Проанализируйте текущую социальную ситуацию, связанную с проблемой недостаточной доступности образовательных ресурсов для детей из малых населенных пунктов. Выявите ключевые аспекты этой проблемы, требующей решения в рамках социально-ориентированного проекта (проекта обучения служением). Определите подходящие методы для оценки эффективности таких проектов, учитывая социальный контекст и вашу роль в команде. Опишите, как можно измерить влияние этих проектов на студентов и на сообщество, и как это способствует достижению целей общественного развития.	УК-5.Д.7 УК-3.Д.3 УК-1.Д.1
32.	<p>Статистика потерпевших из числа лиц пенсионного возраста в результате мошенничества увеличивается из года в год (хищение денежных средств с банковской карты в результате передачи по телефону реквизитов банковской карты для получения прибавки к пенсии/новых социальных выплат или перевод денежных средств с текущего счета пенсионера на специальный «защищенный счет» и т.д.).</p> <p>Согласно статье 159 Уголовного кодекса Российской Федерации мошенничество, то есть <u>хищение</u> чужого имущества или приобретение права на чужое имущество путем <u>обмана</u> или <u>злоупотребления доверием</u>.</p> <p>Предложите социально-ориентированные проекты, которые будут направлены на профилактику подобных преступлений в отношении пенсионеров.</p>	УК-2.Д.1 УК-1.Д.3. УК-1.Д.1
33.	Вопрос: объясните, почему важно соблюдать стандарты ЕСКД при создании чертежей и проектной документации?	УК-6.3.1 УК-6.У.1
34.	Вопрос: опишите процесс использования средств автоматизированного проектирования (САПР) в разработке проектной документации и его значение для проектирования объектов профессиональной деятельности.	ПК-0.У.1 ПК-0.3.1 ПК-0.В.1

Примечание:

Задание 1 типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора:

Полное совпадение с верным ответом – 1 балл.

Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

Задание 2 типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора:

Полное совпадение с верным ответом 1 балл.

Отсутствие минимум одного правильно ответа или полное отсутствует ответа – 0 баллов.

Задание 3 типа на установление соответствия:

Полное совпадение с верным ответом - 1 балл.

Неверное сопоставление ответов или отсутствие ответа – 0 баллов.

Задание 4 типа на установление последовательности:

Полное правильное совпадение очередности ответов - 1 баллом

Нарушение правильного порядка ответов или отсутствие ответа – 0 баллов.

Задание 5 типа с развернутым ответом:

Правильный ответ за задание оценивается - 3 балла.

Если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл.

Если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);

- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала описана в таблице 4.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах.

Учебным планом не предусмотрено.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий.

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Практическое занятие 1. Выбор профессионально ориентированной проектной проблемы в области электроэнергетики и цифровой энергетики

На занятии обучающиеся объединяются в проектные команды и выбирают проблемную область, связанную с электроэнергетикой, электротехникой или цифровой энергетикой. Команда должна определить объект или процесс, в котором существует инженерная, организационная, эксплуатационная или информационная проблема, пригодная для учебного проектного решения.

В качестве возможных направлений могут рассматриваться: повышение надежности электроснабжения потребителя, снижение потерь электроэнергии, контроль качества электроэнергии, цифровой мониторинг оборудования, интеллектуальный учет электроэнергии, диагностика состояния трансформатора или кабельной линии, резервирование питания, энергосбережение в здании, автоматизация контроля параметров электросети, электробезопасность, зарядная инфраструктура для электротранспорта, интеграция возобновляемых источников энергии.

Результатом занятия является выбранная тема учебного проекта, краткое описание проблемы, указание объекта проектирования и предварительное обоснование актуальности выбранной задачи.

Практическое занятие 2. Формирование цели, задач, ожидаемого результата и состава проектной команды

На занятии команда уточняет выбранную проблему и формулирует цель проекта. Цель должна быть связана с получением конкретного результата: технического предложения, структурной схемы, аналитической записки, сравнительной таблицы решений, модели, алгоритма, схемы мониторинга или проектной концепции.

Обучающиеся определяют задачи проекта, ожидаемый результат, ограничения, исходные данные и критерии успешности. Одновременно выполняется распределение ролей внутри команды. В составе команды могут быть выделены: руководитель проекта, аналитик, технический специалист, специалист по поиску информации, специалист по расчетам или схемам, ответственный за оформление документации, докладчик.

Результатом занятия является заполненная проектная заявка: тема, проблема, цель, задачи, ожидаемый результат, состав команды, роли участников и предварительный план работы.

Практическое занятие 3. Поиск и анализ исходной информации для обоснования проектного решения

На занятии обучающиеся выполняют поиск информации, необходимой для обоснования выбранного проекта. Команда должна подобрать учебные, справочные, нормативно-технические, научные, производственные или открытые информационные источники, связанные с выбранной проблемой.

Обучающиеся анализируют достоверность и применимость найденной информации, выделяют исходные данные, ограничения, требования к объекту или процессу, существующие технические решения и возможные аналоги. Особое внимание уделяется тому, чтобы информация была связана с профессиональной областью электроэнергетики и могла быть использована при формировании проектного решения.

Результатом занятия является перечень источников, краткий аналитический обзор проблемы, описание исходных данных и таблица требований или ограничений, которые необходимо учитывать при разработке проектного решения.

Практическое занятие 4. Разработка вариантов технического решения и выбор обоснованного варианта

На занятии команда разрабатывает не менее двух возможных вариантов решения выбранной проблемы. Это могут быть разные технические, организационные, цифровые или комбинированные решения.

Например, для задачи контроля состояния оборудования могут сравниваться визуальный контроль, периодические измерения и цифровой мониторинг. Для задачи снижения потерь – замена оборудования, изменение режима работы, установка средств учета или оптимизация схемы питания. Для задачи повышения надежности – резервирование, изменение схемы электроснабжения, автоматическое переключение или мониторинг аварийных признаков.

Команда сравнивает варианты по заданным критериям: техническая реализуемость, надежность, безопасность, стоимость, сложность внедрения, потребность в данных, энергоэффективность, экологичность, соответствие требованиям эксплуатации.

Результатом занятия является сравнительная таблица вариантов и выбранное проектное решение с обоснованием.

Практическое занятие 5. Подготовка проектной документации и распределение зон ответственности участников команды

На занятии команда оформляет результаты проектной работы в виде краткой проектной документации. В состав материалов должны входить: название проекта, состав команды, описание проблемы, цель и задачи, исходные данные, анализ информации, выбранное решение, обоснование выбора, ожидаемый эффект, риски и ограничения, план реализации и вывод.

При необходимости команда может подготовить структурную схему, блок-схему, расчетную таблицу, алгоритм, диаграмму, карту заинтересованных сторон или схему взаимодействия элементов системы. Каждый участник команды должен иметь зафиксированную зону ответственности и вклад в итоговый результат.

Результатом занятия является черновой вариант проектной записки и структура презентации для защиты.

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ.

Учебным планом не предусмотрено.

11.5. Методические указания для обучающихся по выполнению курсового проекта/курсовой работы.

Учебным планом не предусмотрено.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет ему развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа по дисциплине направлена на закрепление знаний и навыков, связанных с основами проектной деятельности в профессиональной сфере электроэнергетики и цифровой энергетики. В ходе самостоятельной работы обучающийся изучает материалы лекций, выполняет подготовку к практическим занятиям, осуществляет поиск и анализ информации по выбранной проектной проблеме, участвует в подготовке командного учебного проекта, оформляет проектные материалы и готовится к представлению результатов работы.

Особое внимание при самостоятельной подготовке следует уделять формулированию проблемы, цели и задач проекта, анализу исходных данных, выбору вариантов проектного решения, распределению ролей в команде, планированию этапов работы, оформлению проектной документации и подготовке презентации результатов проекта.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся, являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- материалы лекционных занятий;
- задания и методические рекомендации к практическим занятиям;
- шаблоны проектной заявки, проектного плана и презентации;
- справочные, учебные, нормативно-технические и открытые информационные источники по электроэнергетике и цифровой энергетике;
- индивидуальные и групповые задания преподавателя.

Если методические указания по прохождению самостоятельной работы имеются в изданном виде, размещены в электронных ресурсах библиотеки ГУАП, системе LMS, на ресурсах кафедры или в иных электронных образовательных средах, обучающимся предоставляется соответствующая ссылка или URL-адрес. При отсутствии отдельного опубликованного издания самостоятельная работа выполняется на основании материалов дисциплины, выданных преподавателем.

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль по дисциплине проводится для оценки степени освоения обучающимися основ проектной деятельности, включая умение выявлять профессионально ориентированную проблему, формулировать цель и задачи проекта, искать и анализировать информацию, работать в команде, распределять роли, планировать этапы выполнения проекта и представлять результаты проектной работы.

Формами текущего контроля могут являться устный опрос, письменный опрос, тестирование, выполнение практических заданий, защита промежуточных результатов командного проекта, проверка проектной заявки, анализ источников информации, оценка сравнительной таблицы вариантов решений, проверка проектной документации и презентации.

В ходе текущего контроля оцениваются: полнота и обоснованность постановки проектной проблемы; корректность формулировки цели, задач и ожидаемого результата; качество подбора и анализа источников; участие обучающегося в командной работе; выполнение индивидуальной роли в проекте; способность аргументировать выбранное проектное решение; качество оформления и представления результатов.

Результаты текущего контроля учитываются при проведении промежуточной аттестации. Успешное выполнение практических заданий, участие в командной проектной работе, представление промежуточных материалов и защита итогового учебного проекта подтверждают готовность обучающегося к зачету по дисциплине. При наличии неудовлетворительных результатов текущего контроля обучающемуся могут быть выданы дополнительные задания для доработки проектных материалов и устранения выявленных недостатков.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Промежуточная аттестация оценивается по результатам текущего контроля успеваемости. В случае, если студент по уважительной причине не выполнил требования текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать задолженности по пропущенным темам. Форма проведения промежуточной аттестации - письменная.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой