

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

доц. ,к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

О.Я. Солёная

 (инициалы, фамилия)

(подпись)

«18» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы проектной деятельности в профессии»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	13.03.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Электроэнергетика и электротехника
Наименование направленности/ специализации	Цифровая энергетика
Форма обучения	очно-заочная
Год приема	2026

Санкт-Петербург– 2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

ст. преп.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)

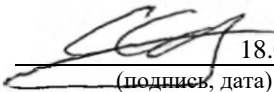
А.П. Бобрышов
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 32

«18» февраля 2026 г, протокол № 8

Заведующий кафедрой № 32

к.т.н., доц.
(уч. степень, звание)


(подпись, дата)

С.В. Солёный
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

доц., к.т.н.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата)

Н.В. Решетникова
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Основы проектной деятельности в профессии» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности/специализации «Цифровая энергетика». Дисциплина реализуется кафедрой «№32».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»

УК-3 «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде»

УК-5 «Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах»

УК-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретической и практической подготовкой в области применения САПР при проектировании, применением визуального моделирования в проектной деятельности, изучением этапов жизненного цикла продукции, управлением проектной деятельностью.

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 дисциплины является получение знаний, умений и навыков в области проектной деятельности, применение проектных технологий для решения практических и прикладных задач, получение навыков совместной (коллективной) проектной деятельности

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

1.2. 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	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 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	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 осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.З.1 знать основы социального взаимодействия УК-3.У.1 уметь применять нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, в том числе использовать технологии цифровой коммуникации

		<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 воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.3.1 знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования</p> <p>УК-6.У.1 уметь управлять своим временем; ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи</p>
Профессиональные компетенции	ПК-0 Способен выстраивать и реализовывать траекторию профессионального саморазвития	<p>ПК-0.3.1 знать направления профессионального развития, в том числе инновационные</p> <p>ПК-0.У.1 уметь ставить себе образовательные цели под возникающие профессиональные задачи</p> <p>ПК-0.В.1 владеть инструментами различных направлений профессионального развития, в том числе цифровыми</p>

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Система цифровой диспетчеризации»;
- «Цифровое проектирование»;
- «Электрические и электронные аппараты».

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.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	38	38
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. Проекты и проектная деятельность					
Тема 1.1. Роль проектной деятельности в современном мире					
Тема 1.2. Определение проекта, его характеристики (признаки)	3	3			6
Тема 1.3. Основные цели проектирования					
Тема 1.4. Виды и классификация проектов					
Тема 1.5 Стадии жизненного цикла проекта.					

Раздел 2. Методология проектной деятельности (классические подходы управления проектом) Тема 2.1. Цели и содержание проекта Тема 2.2. Принципы построения дерева проблем и дерева целей Тема 2.3. Принцип декомпозиции целей и создания иерархической структуры проекта Тема 2.4. Методы и средства управления проектом на всех стадиях от инициации до закрытия.	4	4			6
Раздел 3. Команда проекта Тема 3.1. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды. Тема 3.2. Организационная структура проекта и распределение ответственности за управление проектом Тема 3.3. Достаточность и сбалансированность проектной команды/	2	2			
Раздел 4. Введение в социальное проектирование Тема 4.1. Социально ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними Тема 4.2. Социальный проект и особенности социально ориентированного проектирования Тема 4.3. Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта Тема 4.4. Ресурсное обеспечение социального проекта Тема 4.5. Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты	4	4			6
Раздел 5. Выработка гипотезы проектного решения и её проверка Тема 5.1. Понятие и виды риска Тема 5.2. «PEST-анализ» Тема 5.3. «SWOT-анализ» Тема 5.4. Причины неудач и критерии успешности проектов.	2	2			6
Раздел 6. Результаты и оценка проектной деятельности Тема 6.1. Виды грантовой и финансовой поддержки проектной деятельности Тема 6.2. Порядок проведения экспертизы проектов Тема 6.3. Письменный отчет как форма представления результатов проектной деятельности Тема 6.4 Презентация проекта как форма представления результатов проектной деятельности	2	2			8
Итого в семестре:	17	17			38
Итого	17	17	0	0	38

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	Раздел 1. Проекты и проектная деятельность Тема 1.1. Роль проектной деятельности в современном мире Тема 1.2. Определение проекта, его характеристики (признаки) Тема 1.3. Основные цели проектирования

	Тема 1.4. Виды и классификация проектов Тема 1.5 Стадии жизненного цикла проекта.
2	Раздел 2. Методология проектной деятельности (классические подходы управления проектом) Тема 2.1. Цели и содержание проекта Тема 2.2. Принципы построения дерева проблем и дерева целей Тема 2.3. Принцип декомпозиции целей и создания иерархической структуры проекта Тема 2.4. Методы и средства управления проектом на всех стадиях от инициации до закрытия.
3	Раздел 3. Команда проекта Тема 3.1. Системный анализ и проектирование структуры проекта и мотивации проектной команды. Тема 3.2. Организационная структура проекта и распределение ответственности за управление проектом Тема 3.3. Достаточность и сбалансированность проектной команды/
4	Раздел 4. Введение в социальное проектирование Тема 4.1. Социально ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними Тема 4.2. Социальный проект и особенности социально ориентированного проектирования Тема 4.3. Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта Тема 4.4. Ресурсное обеспечение социального проекта Тема 4.5. Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты
5	Раздел 5. Выработка гипотезы проектного решения и её проверка Тема 5.1. Понятие и виды риска Тема 5.2. «PEST-анализ» Тема 5.3. «SWOT-анализ» Тема 5.4. Причины неудач и критерии успешности проектов.
6	Раздел 6. Результаты и оценка проектной деятельности Тема 6.1. Виды грантовой и финансовой поддержки проектной деятельности Тема 6.2. Порядок проведения экспертизы проектов Тема 6.3. Письменный отчет как форма представления результатов проектной деятельности Тема 6.4 Презентация проекта как форма представления результатов 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					
1	Построение структуры проекта	Ситуационная задача	4	-	1
2	Современные программные	Ситуационная задача	4	-	2

	средства управления проектами				
3	Работа с техническим заданием	Ситуационная задача	3	-	3
4	Способы совершенствования систем согласно принципам ТРИЗ	Ситуационная задача	3	-	4
5	Анализ научных текстов	Ситуационная задача	3	-	6
Всего			17		

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)	20	20
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	14	14
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	4	4
Всего:	38	38

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 электронны х экземпляров)
URL: https://znanium.com/catalog/product/1790001	Пастухова, Л. С. Социально-проектная деятельность как открытое воспитательное пространство формирования гражданских качеств молодежи: монография / Л.С. Пастухова; науч. ред. С.В. Иванова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 232 с. - ISBN 978-5-16-015067-3. - Текст: электронный	
URL: https://znanium.com/catalog/product/1029688	Байлук, В. В. Научная деятельность студентов: системный анализ: монография / В.В. Байлук. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 145 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography_5a66e4b1b0ef9.56606696 . - ISBN 978-5-16-013656-1. - Текст: электронный.	
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://biblioonline.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.	

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/	Элементы электронного курса по дисциплине размещены внутри ЭИОС ГУАП «Интегрированная среда обучения»
http://www.edu.ru/	Федеральный портал «Российское образование»
https://www.pmssoft.ru/products/pm-soft/pm-portal/	Электронный ресурс группы компании ПМСОФТ «Проектный портал»
https://dobro.ru/	Портал IT сервисов развивающих волонтерство и позитивную социальную активность

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)

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

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)
1	Лаборатория компьютерного моделирования: – специализированная мебель; – технические средства обучения, служащие для представления учебной информации; ПЭВМ - Дисплей интерактивный НТС- 1 шт. Лабораторное оборудование: ПЭВМ – «Место рабочее автоматизированное» – 18 шт. Обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду ГУАП по локальной вычислительной сети или точке доступа WiFi.	31-04 (ул. Большая Морская, д.67, лит. А)

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 **.

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – 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»	<ul style="list-style-type: none"> – 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 51% 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	Какие критерии социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения, вы можете назвать? Какие факторы относятся к управлению рисками?	УК-1.Д.1
2	Развитию каких универсальных компетенций способствует участие в социально-ориентированном проекте?	УК-1.Д.2
3	Назовите основные качества лидеров служения.	УК-1.Д.3
4	Назовите основные этапы жизненного цикла проекта.	УК-2.Д.1
5	Как осуществляется подбор проектной команды?	УК-2.Д.2
6	Что такое служение через образование?	УК-2.Д.3
7	Какой социальный контекст необходимо учитывать при проработке социального проекта, чтобы удовлетворить все заинтересованные в решении стороны?	УК-3.3.1
8	Определите ключевые этапы процесса планирования и реализации социально-ориентированного проекта	УК-3.У.1
9	Что такое наставничество? Какую роль играет наставничество в современном обществе?	УК-3.В.1
10	Объясните важность волонтерской деятельности в современном обществе.	УК-3.Д.1
11	Каким традиционным российским ценностям, лежащим в основе общероссийской гражданской идентичности, соответствует волонтерская деятельность?	УК-3.Д.2

12	Назовите критерии эффективного служения	УК-3.Д.3
13	Правила оформления конструкторской документации. Основные требования ЕСКД. Методы работы в ACAD системах. Опишите процесс создания дорожной карты проекта и её основные компоненты. Как происходит распределение ролей в проектной команде и почему это важно? Как проводится анализ выполнения проекта и подготовка отчетной документации? Как проводится мониторинг выполнения проекта? Как происходит распределение ролей в проектной команде и почему это важно? Какие вам известны методики определения ключевых навыков и ролей для участников команды проекта? Какие методы используются для оценки рисков в проектной деятельности в вашей профессиональной сфере?	УК-5.Д.5
14	Анализ актуальности и новизны. Определение объекта и предмета исследования. Формулировка цели исследования и постановка задач. Первичный анализ и обобщение результатов экспериментов Использование цифровых средств. Создание текстового описания исследования с применением офисного программного обеспечения. Подготовка иллюстративных материалов с применением офисного программного обеспечения.	УК-5.Д.6
15	Какие текстовые и графические редакторы можно использовать для представления результатов проектной деятельности?	УК-5.Д.7
16	Комплексный чертеж Монжа. Комплексный чертеж точки, прямой и плоскости в средствах автоматизированного проектирования.	УК-6.3.1
17	Приведите пример успешного технико-экономического обоснования проекта и объясните его ключевые элементы. Приведите обратный пример	УК-6.У.1
18	Какие методы используются для оценки рисков в проектной деятельности в вашей профессиональной сфере?	ПК-0.3.1
19	Какие критерии используются для оценки успешности проектной деятельности в сфере ваших профессиональных интересов?	ПК-0.У.1
20	Комплексный чертеж точки, прямой и плоскости в средствах автоматизированного проектирования.	ПК-0.В.1

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	<p>Какой документ фиксирует исходные требования к проектируемому объекту, состав работ, ожидаемый результат и ограничения проекта?</p> <p>1) Календарный план. 2) Техническое задание. 3) Протокол совещания. 4) График отпусков участников проекта.</p>	УК-1.Д.1
2	<p>Какой этап проектного управления связан с формальным началом проекта, определением цели, обоснованием актуальности и выявлением заинтересованных сторон?</p> <p>1) Инициация проекта. 2) Завершение проекта. 3) Архивирование документации. 4) Промышленная эксплуатация объекта.</p>	УК-1.Д.2
3	<p>Какой инструмент проектного управления наиболее удобно использовать для отображения сроков выполнения работ и их последовательности во времени?</p> <p>1) Спецификация оборудования. 2) Пояснительная записка. 3) Диаграмма Ганта. 4) Перечень условных графических обозначений.</p>	УК-1.Д.3
4	<p>В чем состоит основное преимущество применения САПР при разработке электротехнической проектной документации?</p> <p>1) В полном отказе от проверки проектных решений. 2) В замене технического задания устным описанием. 3) В исключении необходимости согласования проекта. 4) В автоматизации построения схем, оформления документации и снижении числа ошибок.</p>	УК-2.Д.1
5	<p>Как называется метод представления проекта в виде иерархии работ, позволяющий разложить общий результат на более мелкие управляемые задачи?</p> <p>1) Структурная декомпозиция работ. 2) Диаграмма состояния контактора. 3) Паспорт оборудования. 4) Сметная ведомость материалов.</p>	УК-2.Д.2
6	<p>Какой результат дает визуальное моделирование на ранних этапах проектной деятельности?</p> <p>1) Исключает необходимость обсуждения проекта с заказчиком. 2) Позволяет наглядно представить структуру системы, связи между элементами и логику работы. 3) Заменяет расчет токов короткого замыкания. 4) Отменяет необходимость проектной документации.</p>	УК-2.Д.3
7	<p>Какой вид программных средств применяется для инженерного анализа, расчетов и моделирования поведения технической системы?</p> <p>1) Текстовый редактор. 2) САЕ-система.</p>	УК-3.3.1

	3) Архиватор файлов. 4) Система обмена сообщениями.	
8	Какой из перечисленных пунктов не относится к базовым ограничениям проекта? 1) Сроки выполнения. 2) Стоимость проекта. 3) Содержание и объем работ. 4) Цвет титульного листа отчета.	УК-3.У.1
9	Какой этап жизненного цикла продукции обычно следует после разработки проектного решения и предшествует массовому внедрению или эксплуатации? 1) Формирование архива переписки. 2) Удаление исходных данных. 3) Изготовление прототипа или опытная проверка решения. 4) Случайный выбор исполнителей.	УК-3.В.1
10	Для чего в проектной деятельности ведется реестр рисков? 1) Для выявления, оценки и контроля событий, способных повлиять на результат проекта. 2) Для замены календарного плана проекта. 3) Для хранения только контактных данных участников. 4) Для оформления титульного листа.	УК-3.Д.1
11	Какой метод применяется для определения цепочки работ, задержка которых приведет к задержке всего проекта? 1) Метод цветовой маркировки файлов. 2) Метод случайной выборки исполнителей. 3) Метод экспертного переименования задач. 4) Метод критического пути.	УК-3.Д.2
12	Что понимают под критериями приемки результата проекта? 1) Произвольные пожелания исполнителя после завершения работ. 2) Условия, по которым проверяется соответствие результата установленным требованиям. 3) Любые изменения, внесенные без согласования. 4) Список участников проектной группы.	УК-3.Д.3
13	Что такое базовый план проекта? 1) Утвержденная версия плана, с которой сравнивают фактическое выполнение проекта. 2) Черновик, который не используется при контроле проекта. 3) Набор случайных задач без сроков и исполнителей. 4) Только перечень использованных программ.	УК-5.Д.5
14	Какое назначение имеет PLM-система в проектной и производственной деятельности? 1) Только создание рекламных изображений. 2) Только отправка электронных писем. 3) Управление данными о продукции на этапах ее жизненного цикла. 4) Полное исключение проектной документации.	УК-5.Д.6
15	Какой вид графического документа показывает элементы электрической системы условными обозначениями и отражает связи между ними? 1) Смета затрат. 2) Электрическая схема. 3) Протокол распределения ролей.	УК-5.Д.7

	4) Календарный отчет.	
16	<p>Что означает ресурсное выравнивание в проектном управлении?</p> <p>1) Удаление всех задач из календарного плана. 2) Замена технических расчетов презентацией. 3) Выбор самого дорогого оборудования без анализа. 4) Распределение работ во времени с учетом доступности исполнителей, оборудования и материалов.</p>	УК-6.3.1
17	<p>Кто относится к заинтересованным сторонам проекта?</p> <p>1) Лица или организации, которые влияют на проект либо испытывают влияние его результатов. 2) Только автор титульного листа. 3) Только поставщик канцелярских товаров. 4) Любой человек, не связанный с проектом.</p>	УК-6.У.1
18	<p>Какое действие является правильным при обнаружении противоречия между проектным решением и обязательными требованиями безопасности?</p> <p>1) Оставить решение без изменений, если оно удобно исполнителю. 2) Скрыть противоречие до завершения проекта. 3) Пересмотреть решение и привести его в соответствие с требованиями безопасности. 4) Исключить проверку безопасности из проекта.</p>	ПК-0.3.1
19	<p>Для чего создается цифровая модель проектируемого технического объекта?</p> <p>1) Для отказа от исходных данных. 2) Для предварительной проверки структуры, параметров и взаимодействия элементов до внедрения. 3) Для замены всех испытаний без анализа результатов. 4) Для исключения участия проектной команды.</p>	ПК-0.У.1
20	<p>Что является результатом проектной деятельности?</p> <p>1) Повторение ранее выполненной операции без новой цели. 2) Неоформленная устная идея без проверки. 3) Случайный набор файлов без структуры. 4) Уникальный результат: продукт, услуга, технология, документация или организационное решение.</p>	ПК-0.В.1
<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>		
21	<p>Какие этапы относятся к жизненному циклу проекта? Выберите несколько вариантов.</p> <p>1) Инициация. 2) Планирование. 3) Случайное переименование файлов. 4) Завершение.</p>	УК-1.Д.1
22	<p>Какие преимущества дает применение САПР при выполнении электротехнического проекта? Выберите несколько вариантов.</p> <p>1) Автоматизация оформления схем и чертежей. 2) Отмена необходимости проверки проектных решений. 3) Использование библиотек стандартных элементов. 4) Полное отсутствие требований к исходным данным.</p>	УК-1.Д.2
23	<p>Какие данные целесообразно включать в техническое задание на проект? Выберите несколько вариантов.</p>	УК-1.Д.3

	1) Цвет рабочего стола исполнителя. 2) Исходные данные и ограничения. 3) Требования к результату. 4) Критерии приемки.	
24	Какие задачи решает визуальное моделирование в проектной деятельности? Выберите несколько вариантов. 1) Отображение структуры проектируемой системы. 2) Показ связей между элементами. 3) Выявление логических противоречий до детальной разработки. 4) Автоматическое утверждение проекта без проверки.	УК-2.Д.1
25	Какие события могут рассматриваться как проектные риски? Выберите несколько вариантов. 1) Превышение бюджета проекта. 2) Повышение качества результата за счет своевременной проверки. 3) Стабильное выполнение всех требований без отклонений. 4) Задержка поставки оборудования.	УК-2.Д.2
26	Какие материалы обычно относятся к результатам электротехнического проектирования? Выберите несколько вариантов. 1) Однолинейная схема электроснабжения. 2) Спецификация оборудования и материалов. 3) Личный дневник исполнителя без связи с проектом. 4) Расчет электрических нагрузок.	УК-2.Д.3
27	Какие сведения обычно отображаются на диаграмме Ганта? Выберите несколько вариантов. 1) Марка изоляции кабеля. 2) Сроки выполнения работ. 3) Последовательность и взаимосвязь задач. 4) Номинальное напряжение оборудования.	УК-3.3.1
28	Какие этапы относятся к жизненному циклу продукции? Выберите несколько вариантов. 1) Проектирование. 2) Случайная смена названия файла. 3) Эксплуатация. 4) Модернизация или утилизация.	УК-3.У.1
29	Какими должны быть качественно сформулированные требования к проектному результату? Выберите несколько вариантов. 1) Измеримыми. 2) Проверяемыми. 3) Максимально расплывчатыми. 4) Однозначными.	УК-3.В.1
30	Какие документы применяются для управления проектом? Выберите несколько вариантов. 1) Случайная переписка без решений. 2) Календарный план. 3) Реестр рисков. 4) Бюджет проекта.	УК-3.Д.1
31	Какие форматы или типы файлов часто применяются при обмене графическими и инженерными данными между проектными системами? Выберите несколько вариантов. 1) DWG. 2) Случайный снимок экрана без масштаба.	УК-3.Д.2

	3) Файл с музыкой. 4) DXF.	
32	Какие условия помогают организовать командную проектную работу? Выберите несколько вариантов. 1) Распределение ролей и ответственности. 2) Единые правила обмена информацией. 3) Фиксация решений и изменений. 4) Внесение изменений без уведомления участников.	УК-3.Д.3
33	Какие задачи могут решаться с использованием САЕ-инструментов? Выберите несколько вариантов. 1) Имитационное моделирование режимов работы системы. 2) Только подбор цвета рамки чертежа. 3) Расчет токов короткого замыкания. 4) Анализ тепловых или электрических нагрузок.	УК-5.Д.5
34	Для чего применяется структурная декомпозиция работ проекта? Выберите несколько вариантов. 1) Для разбиения общего результата на управляемые пакеты работ. 2) Для назначения ответственных за отдельные задачи. 3) Для замены всех технических расчетов. 4) Для исключения контроля сроков.	УК-5.Д.6
35	Что может входить в технико-экономическое обоснование проектного решения? Выберите несколько вариантов. 1) Произвольный цвет текста в отчете. 2) Оценка затрат на реализацию. 3) Сравнение альтернативных решений. 4) Оценка ожидаемого эффекта.	УК-5.Д.7
36	Какие действия повышают достоверность данных в САПР-проекте? Выберите несколько вариантов. 1) Использование проверенных библиотек элементов. 2) Контроль версий файлов. 3) Игнорирование предупреждений программы. 4) Проверка проекта другим участником команды.	УК-6.3.1
37	Какие действия характерны для завершения проекта? Выберите несколько вариантов. 1) Проверка соответствия результата требованиям. 2) Передача итоговой документации. 3) Оформление приемки результата. 4) Бесконтрольное расширение содержания проекта.	УК-6.У.1
38	Какие факторы особенно важны при проектировании объектов электроэнергетики и электротехники? Выберите несколько вариантов. 1) Случайный выбор оборудования без расчета. 2) Электробезопасность. 3) Произвольное исключение защитных аппаратов. 4) Надежность электроснабжения.	ПК-0.3.1
39	В каких случаях требуется оформить запрос на изменение проекта? Выберите несколько вариантов. 1) При изменении объема работ. 2) При обычном открытии файла для просмотра. 3) При изменении бюджета или сроков. 4) При чтении утвержденной документации без правки.	ПК-0.У.1
40	Какие действия помогают сделать визуальную модель понятной для	ПК-0.В.1

	<p>участников проекта? Выберите несколько вариантов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Использование понятных условных обозначений. 2) Наличие легенды или пояснений. 3) Исключение всех подписей и направлений связей. 4) Соблюдение единого стиля отображения элементов. 	
<p>3 тип. Задание закрытого типа на установление соответствия</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите соответствие. К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию в правом столбце</p>		
41	<p>Соотнесите проектные документы с их основным назначением.</p> <p>Категории:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Техническое задание. 2) Календарный план. 3) Бюджет проекта. 4) Реестр рисков. <p>Функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Фиксация возможных угроз, их вероятности, последствий и мер реагирования. б) Определение исходных требований, целей, ограничений и критериев приемки. в) Планирование сроков выполнения работ. г) Оценка и распределение затрат по проекту. 	УК-1.Д.1
42	<p>Соотнесите виды проектных программных средств с их назначением.</p> <p>Категории:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CAD-система. 2) CAE-система. 3) CAM-система. 4) PLM-система. <p>Функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Управление данными о продукции на этапах жизненного цикла. б) Подготовка управляющих программ и технологических данных для изготовления. в) Создание чертежей, схем и геометрических моделей. г) Инженерный расчет, анализ и моделирование технических характеристик. 	УК-1.Д.2
43	<p>Соотнесите этапы жизненного цикла продукции с их содержанием.</p> <p>Категории:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Формирование концепции. 2) Проектирование. 3) Эксплуатация. 4) Утилизация или модернизация. <p>Функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Использование изделия по назначению, обслуживание и контроль состояния. б) Разработка технического решения, расчетов, моделей и документации. в) Завершение использования, обновление или вывод из эксплуатации. г) Определение потребности, идеи и исходных требований. 	УК-1.Д.3
44	<p>Соотнесите виды электротехнических схем с их назначением.</p> <p>Категории:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Однолинейная схема. 	УК-2.Д.1

	<p>2) Структурная схема. 3) Функциональная схема. 4) Схема соединений. Функции: а) Показ логики работы устройства или системы по функциям. б) Отображение состава системы крупными блоками и связей между ними. в) Показ подключения проводов, клемм и соединительных цепей. г) Упрощенное изображение системы электроснабжения одной линией.</p>	
45	<p>Соотнесите участников проекта с их ролью. Категории: 1) Заказчик. 2) Руководитель проекта. 3) Исполнитель. 4) Эксперт или консультант. Функции: а) Выполняет конкретные проектные работы и готовит результаты. б) Формулирует потребность и принимает итоговый результат. в) Оценивает специальные технические вопросы и дает рекомендации. г) Координирует сроки, ресурсы, коммуникации и выполнение работ.</p>	УК-2.Д.2
46	<p>Соотнесите виды визуальных моделей с областью их применения. Категории: 1) Блок-схема алгоритма. 2) Диаграмма Ганта. 3) Структурная схема системы. 4) Схема процесса. Функции: а) Представление последовательности операций и условий выполнения. б) Описание этапов выполнения работ и потоков действий. в) Отображение календарных сроков задач. г) Показ состава системы и связей между ее элементами.</p>	УК-2.Д.3
47	<p>Соотнесите этапы проектного управления с основным содержанием. Категории: 1) Инициация. 2) Планирование. 3) Выполнение. 4) Завершение. Функции: а) Реализация запланированных работ и получение промежуточных результатов. б) Формальное закрытие проекта и передача результата. в) Определение цели, актуальности и заинтересованных сторон. г) Разработка графика, ресурсов, бюджета и порядка контроля.</p>	УК-3.3.1
48	<p>Соотнесите элементы планирования проекта с их назначением. Категории: 1) Структурная декомпозиция работ. 2) Контрольная точка.</p>	УК-3.У.1

	<p>3) Ресурс. 4) Критический путь. Функции: а) Исполнитель, оборудование, материал или время, необходимые для выполнения работы. б) Цепочка работ, определяющая минимальную длительность проекта. в) Разбиение проекта на управляемые пакеты работ. г) Значимое событие проекта, используемое для контроля хода выполнения.</p>	
49	<p>Соотнесите виды требований к проектному результату с их примером. Категории: 1) Функциональное требование. 2) Нефункциональное требование. 3) Нормативное требование. 4) Критерий приемки. Функции: а) Условие, по которому подтверждается готовность результата. б) Требование выполнить действие или функцию. в) Требование к надежности, удобству, безопасности или производительности. г) Требование соответствовать обязательным правилам, стандартам или нормам.</p>	УК-3.В.1
50	<p>Соотнесите действия по управлению рисками с их содержанием. Категории: 1) Идентификация риска. 2) Оценка риска. 3) Планирование реакции. 4) Мониторинг риска. Функции: а) Периодическое отслеживание состояния риска и эффективности мер. б) Определение возможного события, влияющего на проект. в) Выбор мер предупреждения, снижения или принятия риска. г) Определение вероятности и последствий риска.</p>	УК-3.Д.1
51	<p>Соотнесите элементы электротехнического проекта с их назначением. Категории: 1) Расчет электрических нагрузок. 2) Выбор защитных аппаратов. 3) Расчет сечения кабеля. 4) Спецификация оборудования. Функции: а) Определение перечня оборудования, материалов и их характеристик. б) Определение требуемой пропускной способности проводников. в) Определение токов, мощностей и режимов потребителей. г) Обеспечение отключения аварийных режимов и защиты цепей.</p>	УК-3.Д.2
52	<p>Соотнесите виды проектной документации с их содержанием. Категории: 1) Пояснительная записка.</p>	УК-3.Д.3

	<p>2) Чертеж или схема. 3) Спецификация. 4) Расчетная часть. Функции: а) Графическое представление проектного решения. б) Обоснование решений, описание объекта и исходных данных. в) Формулы, исходные данные и проверка параметров. г) Перечень оборудования, изделий и материалов.</p>	
53	<p>Соотнесите элементы САПР-модели с их назначением. Категории: 1) Слой. 2) Блок. 3) Атрибут. 4) Библиотечный элемент. Функции: а) Готовый объект, повторно применяемый в проекте. б) Группировка объектов по типу, назначению или отображению. в) Повторяемый фрагмент чертежа или схемы. г) Текстовое или числовое свойство объекта.</p>	УК-5.Д.5
54	<p>Соотнесите процедуры контроля качества проекта с их смыслом. Категории: 1) Верификация. 2) Валидация. 3) Аудит проекта. 4) Контроль качества. Функции: а) Проверка соответствия результата требованиям пользователя и назначению. б) Проверка правильности выполнения результата по установленным требованиям. в) Систематическая независимая проверка процессов и документации. г) Текущая проверка результата, выявление и устранение отклонений.</p>	УК-5.Д.6
55	<p>Соотнесите уровни моделирования с их содержанием. Категории: 1) Системная модель. 2) Структурная модель. 3) Функциональная модель. 4) Процессная модель. Функции: а) Описание состава объекта и связей между элементами. б) Описание последовательности операций и потоков работ. в) Описание объекта как части более крупной системы. г) Описание выполняемых функций и логики работы.</p>	УК-5.Д.7
56	<p>Соотнесите результаты проектной деятельности с их назначением. Категории: 1) Прототип. 2) Комплект документации. 3) Итоговый отчет. 4) Презентация проекта. Функции:</p>	УК-6.3.1

	<p>а) Краткое наглядное представление идеи, решений и результатов.</p> <p>б) Опытная модель для проверки решения.</p> <p>в) Оформленный набор документов для реализации или передачи проекта.</p> <p>г) Описание выполненных работ, результатов, выводов и рекомендаций.</p>	
57	<p>Соотнесите ограничения проекта с их характеристикой.</p> <p>Категории:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Содержание проекта. 2) Срок проекта. 3) Стоимость проекта. 4) Качество результата. <p>Функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Степень соответствия результата требованиям и ожиданиям. б) Объем работ и границы результата. в) Период времени, отведенный на выполнение проекта. г) Финансовые ресурсы, необходимые для реализации проекта. 	УК-6.У.1
58	<p>Соотнесите инструменты коммуникации проекта с их назначением.</p> <p>Категории:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Совещание. 2) Протокол. 3) Трекер задач. 4) Запрос на изменение. <p>Функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Фиксация решений, поручений и ответственных после обсуждения. б) Формальное предложение изменить содержание, сроки, бюджет или требования. в) Обсуждение вопросов, проблем и решений участниками. г) Система учета задач, статусов, сроков и исполнителей. 	ПК-0.3.1
59	<p>Соотнесите экономические показатели проекта с их смыслом.</p> <p>Категории:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CAPEX. 2) OPEX. 3) Срок окупаемости. 4) Экономический эффект. <p>Функции:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Период, за который вложения компенсируются полученным эффектом. б) Капитальные затраты на создание или внедрение решения. в) Снижение затрат, рост эффективности или дополнительная выгода. г) Эксплуатационные затраты на обслуживание и использование решения. 	ПК-0.У.1
60	<p>Соотнесите характеристики электротехнического проектного решения с их содержанием.</p> <p>Категории:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Электробезопасность. 2) Надежность. 3) Энергоэффективность. 4) Ремонтопригодность. <p>Функции:</p>	ПК-0.В.1

	<p>а) Снижение потерь энергии и рациональное использование ресурсов.</p> <p>б) Возможность безопасной эксплуатации и защиты человека от поражения током.</p> <p>в) Способность системы выполнять функции в заданных условиях.</p> <p>г) Возможность обслуживания, диагностики и восстановления работоспособности.</p>	
<p>4 тип. Задание закрытого типа на установление последовательности</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность букв слева направо</p>		
61	<p>Выстройте этапы определения актуальной проектной проблемы в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Формулирование проектной проблемы. 2) Анализ исходной ситуации и потребностей. 3) Выявление противоречий и ограничений. 4) Определение ожидаемого результата проекта. 	УК-1.Д.1
62	<p>Выстройте этапы разработки проектного решения в САПР в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проверка модели и исправление выявленных ошибок. 2) Сбор исходных данных и требований. 3) Построение схемы или модели в САПР. 4) Формирование выходной проектной документации. 	УК-1.Д.2
63	<p>Выстройте этапы построения календарного плана проекта в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение зависимостей между задачами. 2) Формирование перечня работ. 3) Назначение сроков и построение графика. 4) Оценка длительности отдельных работ. 	УК-1.Д.3
64	<p>Выстройте этапы управления рисками проекта в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Разработка мер реагирования. 2) Выявление возможных рисков. 3) Мониторинг рисков в ходе проекта. 4) Оценка вероятности и последствий рисков. 	УК-2.Д.1
65	<p>Выстройте этапы подготовки технического задания в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Согласование и утверждение технического задания. 2) Сбор исходных данных от заказчика и участников. 3) Формулирование требований и критериев приемки. 4) Уточнение ограничений по срокам, ресурсам и условиям эксплуатации. 	УК-2.Д.2
66	<p>Выстройте этапы выполнения электротехнического проектирования в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Оформление схем, спецификаций и пояснительной записки. 2) Сбор данных о потребителях и режимах работы. 3) Выбор структуры электроснабжения. 	УК-2.Д.3

	4) Расчет и выбор оборудования, кабелей и защитных аппаратов.	
67	<p>Выстройте этапы создания визуальной модели проектируемой системы в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Анализ модели и корректировка ошибок. 2) Определение цели моделирования и границ системы. 3) Построение графического представления системы. 4) Выбор типа модели и условных обозначений. 	УК-3.3.1
68	<p>Выстройте этапы управления изменением в проекте в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Оценка влияния изменения на сроки, стоимость и результат. 2) Внесение изменения в документацию и базовый план. 3) Подача запроса на изменение. 4) Согласование или отклонение изменения. 	УК-3.У.1
69	<p>Выстройте этапы контроля качества проектного результата в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проверка результата по установленным критериям. 2) Установление требований и критериев качества. 3) Исправление выявленных несоответствий. 4) Приемка результата после проверки. 	УК-3.В.1
70	<p>Выстройте этапы завершения проекта в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Передача итоговой документации заказчику или пользователю. 2) Итоговая проверка результата. 3) Формальное закрытие проекта и фиксация выводов. 4) Оформление приемки результата. 	УК-3.Д.1
71	<p>Выстройте этапы создания библиотечного элемента в САПР в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Назначение атрибутов и технических параметров. 2) Использование элемента в проектной схеме. 3) Создание графического условного обозначения. 4) Сохранение элемента в библиотеке. 	УК-3.Д.2
72	<p>Выстройте этапы жизненного цикла продукции в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Эксплуатация и обслуживание. 2) Формирование идеи и требований. 3) Проектирование и разработка документации. 4) Вывод из эксплуатации, модернизация или утилизация. 	УК-3.Д.3
73	<p>Выстройте этапы формирования структурной декомпозиции работ в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Назначение ответственных за пакеты работ. 2) Определение конечного результата проекта. 3) Разделение результата на крупные блоки и задачи. 4) Уточнение состава работ до управляемых пакетов. 	УК-5.Д.5
74	<p>Выстройте этапы подготовки бюджета проекта в правильной последовательности.</p>	УК-5.Д.6

	<p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение ресурсов, необходимых для выполнения работ. 2) Формирование итогового бюджета проекта. 3) Определение состава работ проекта. 4) Расчет стоимости ресурсов и работ. 	
75	<p>Выстройте этапы разработки электрической схемы в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проверка схемы на полноту и логическую согласованность. 2) Определение потребителей и режимов их работы. 3) Выбор источника питания и структуры подключения. 4) Нанесение элементов и связей на схему. 	УК-5.Д.7
76	<p>Выстройте этапы выбора кабеля в электротехническом проекте в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Проверка выбранного сечения по нагреву и падению напряжения. 2) Определение расчетного тока нагрузки. 3) Внесение выбранного кабеля в спецификацию. 4) Предварительный выбор сечения и марки кабеля. 	УК-6.3.1
77	<p>Выстройте этапы проведения проектного совещания в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Фиксация решений в протоколе. 2) Подготовка повестки и материалов. 3) Обсуждение вопросов и проблем проекта. 4) Назначение ответственных и сроков выполнения поручений. 	УК-6.У.1
78	<p>Выстройте этапы прототипирования проектного решения в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Испытание прототипа и фиксация результатов. 2) Формулирование проверяемой идеи или гипотезы. 3) Корректировка решения по результатам проверки. 4) Создание макета, модели или опытного образца. 	ПК-0.3.1
79	<p>Выстройте этапы анализа заинтересованных сторон проекта в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Разработка плана коммуникаций. 2) Выявление заинтересованных сторон. 3) Оценка их интересов и ожиданий. 4) Определение степени влияния на проект. 	ПК-0.У.1
80	<p>Выстройте этапы выпуска новой версии проектной документации после исправления ошибки в правильной последовательности.</p> <p>Этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Обновление связанных схем, спецификаций и расчетов. 2) Обнаружение ошибки или несоответствия. 3) Выпуск новой версии документации. 4) Внесение исправления в модель или документ. 	ПК-0.В.1
<p>5 тип. Задание открытого типа с развернутым ответом</p> <p>Инструкция: Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ или напишите пропущенное слово/словосочетание</p>		
81	<p>Документ, в котором фиксируются цель проекта, исходные данные, требования, ограничения и критерии приемки, называется ().</p>	УК-1.Д.1

82	Совокупность программных средств для автоматизации проектирования, создания схем, чертежей, моделей и документации называется).	УК-1.Д.2
83	Графический инструмент, который показывает задачи проекта во времени, сроки их начала и окончания, называется ().	УК-1.Д.3
84	Последовательность этапов от возникновения идеи и проектирования до эксплуатации, модернизации и вывода из эксплуатации называется ().	УК-2.Д.1
85	Иерархическое разбиение проекта на управляемые пакеты работ называется ().	УК-2.Д.2
86	Неопределенное событие или условие, которое может повлиять на сроки, стоимость, качество или результат проекта, называется ()	УК-2.Д.3
87	Цепочка взаимосвязанных работ, определяющая минимальную продолжительность проекта, называется ().	УК-3.3.1
88	Компьютерное представление объекта, позволяющее анализировать его структуру, параметры и связи до физической реализации, называется ().	УК-3.У.1
89	Комплект текстовых и графических материалов, необходимых для обоснования, реализации и передачи проектного решения, называется ().	УК-3.В.1
90	Лица, группы или организации, которые влияют на проект или испытывают влияние его результатов, называются ().	УК-3.Д.1
91	Проверка того, что результат проекта соответствует потребностям пользователя и назначению, называется ().	УК-3.Д.2
92	Проверка того, что проектный результат выполнен в соответствии с установленными требованиями и документацией, называется ().	УК-3.Д.3
93	Набор заранее подготовленных условных обозначений, элементов, блоков или компонентов для повторного применения в САПР называется ().	УК-5.Д.5
94	Система управления данными о продукции, версиями, документацией и изменениями на протяжении жизненного цикла называется ().	УК-5.Д.6
95	Опытный образец, макет или модель, создаваемые для проверки проектного решения до окончательного внедрения, называются ().	УК-5.Д.7
96	Процесс определения потребности в исполнителях, оборудовании, материалах и времени для выполнения проектных работ называется ().	УК-6.3.1
97	Утвержденная версия плана проекта, используемая для сравнения с фактическим выполнением, называется ().	УК-6.У.1
98	Таблица или схема, в которой указываются участники проекта и их ответственность за выполнение работ, называется ().	ПК-0.3.1
99	Документ или раздел проекта, в котором сравниваются варианты решения, оцениваются затраты и ожидаемый эффект, называется ().	ПК-0.У.1
100	Процедура фиксации, оценки, согласования и внесения корректировок в утвержденные проектные решения называется ().	ПК-0.В.1

Примечание: Система оценивания тестовых заданий.

1-й тип. Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответа.

Полное совпадение с верным ответом – 1 балл.

Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

2-й тип. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов.

Полное совпадение с верным ответом – 1 балл.

Если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

3-й тип. Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца).

Полное совпадение с верным ответом – 1 балл.

Неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.

4-й тип. Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.

Полное совпадение с верным ответом – 1 балл.

Если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5-й тип. Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.

Правильный ответ за задание оценивается в 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:

- в начале лекции выборочный опрос, ответы на вопросы, возникшие при самостоятельной работе;
- чтение лекции при необходимости с использованием слайдов презентации;
- по окончании лекции краткий опрос и дискуссия;
- по окончании цикла лекций – итоговый контроль.

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 обучающимися 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

1. Все студенты должны быть ознакомлены с темами практических занятий, приведенными в таблице 5.

2. Практические занятия целесообразно проводить по темам, предварительно изученными студентами на лекциях или самостоятельно.

3. С целью повышения эффективности практических занятий необходимо изучение каждой темы сопровождать решением задач. Темы практических занятий и номера заданий приведены в таблице 5.

Если методические указания по прохождению практических занятий имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

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.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине.

-

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.

Оценивание текущего контроля успеваемости оценивается по системе зачет/ не зачет. Положительный результат текущего контроля успеваемости дает студенту дополнительный балл при проведении промежуточной аттестации.

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