

**Приложение 2 к РПД Основы проектирования  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) «Высоковольтные  
электроэнергетика и электротехника»  
Форма обучения – очная  
Год набора - 2019**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**1. Общие сведения**

1.	Кафедра	Физики, биологии и инженерных технологий
2.	Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
3.	Направленность (профиль)	Высоковольтные электроэнергетика и электротехника
4.	Дисциплина (модуль)	Основы проектирования
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2019

**2. Перечень компетенций**

- 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).

### 3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Тема 1. Теоретические аспекты управления проектной деятельностью	УК-2	основные этапы развития отдельных разделов физики связь развития физики с развитием техники и других наук	сопоставлять физические представления на различных этапах развития науки оценивать роль конкретных открытий и исследований в развитии физики	навыками работы с исторической литературой навыками критического анализа популярной литературы по темам, связанным с историей науки	Доклад Групповая дискуссия
Тема 2. Понятие проекта, его основные характеристики. Понятие эффективности проекта					Доклад Групповая дискуссия
Тема 3. Основные положения современной методологии управления проектами					Подготовка опорного конспекта Презентация Доклад Групповая дискуссия
Тема 4. Организационная структура и планирование проекта					Доклад Групповая дискуссия
Тема 5. Создание и настройка информационной базы данных					Практическая работа
Тема 6. Основы администрирования					Практическая работа
Тема 7. Управление рисками проекта					Подготовка опорного конспекта Презентация Доклад Групповая дискуссия
Тема 8. Управление качеством проекта					Доклад Групповая дискуссия
Тема 9. Программное обеспечение управления проектами					Доклад Групповая дискуссия
Тема 10. Оценка экономической эффективности проекта					Доклад Групповая дискуссия

Тема 11. Основы программирования					Практическая работа
Тема 12. Расширенная работа с документами					Практическая работа

## 4. Критерии и шкалы оценивания

### 4.1 Практическая работа

20 баллов выставляется, если студент решил все рекомендованные задачи, правильно изложил все варианты их решения, аргументировал их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

15 баллов выставляется, если студент решил не менее 85% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты решения, аргументировал их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

10 баллов выставляется, если студент решил не менее 65% рекомендованных задач, правильно изложил все варианты их решения, аргументировал их, с обязательной ссылкой на соответствующие нормативы (если по содержанию это необходимо).

5 баллов - студент выполнил менее 50% задания, и/или неверно указал варианты решения.

### 4.2. Устный опрос

Баллы	Критерии оценивания
10	<ul style="list-style-type: none"><li>– изложение материала логично, грамотно, без ошибок;</li><li>– свободное владение профессиональной терминологией;</li><li>– умение высказывать и обосновать свои суждения;</li><li>– студент дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы;</li><li>– студент организует связь теории с практикой.</li></ul>
8	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, осознанно применяет теоретические знания, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности;</li><li>– ответ правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный.</li></ul>
6	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, взаимосвязей и экономической сущности показателей, не может доказательно обосновать свои суждения;</li><li>– обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала.</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>– отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл;</li><li>– в ответе студента проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для объяснения материала.</li></ul>

### 4.3. Критерии оценки выполнения курсового проекта

Баллы	Характеристики раскрытия темы студентом
5	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент выполнил проект в полном объеме, самостоятельно;</li><li>– показал высокий уровень общей теоретической подготовленности;</li><li>– владеет практическими навыками исследовательской деятельности;</li><li>– продемонстрировал умения работать с библиографическими источниками, справочниками;</li><li>– в проекте сделаны точные и полные выводы.</li><li>– материал курсового проекта излагается ясно и четко.</li><li>– в проекте обоснованы актуальность, грамотно сформулированы цель, задачи, объект, предмет исследования.</li></ul>
4	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент выполнил проект в полном объеме, самостоятельно;</li><li>– показал высокий уровень общей теоретической подготовленности;</li><li>– владеет практическими навыками исследовательской деятельности;</li><li>– продемонстрировал умения работать с библиографическими источниками, справочниками;</li><li>– в проекте сделаны точные и полные выводы.</li><li>– материал курсового проекта излагается ясно и четко.</li><li>– в проекте обоснованы актуальность, грамотно сформулированы цель, задачи, объект, предмет исследования;</li><li>– в проекте присутствуют незначительные ошибки, неточности, проблемы в оформлении.</li></ul>

	нии.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент выполнил и защитил курсовой проект на достаточном уровне, но не до конца и не в полной мере раскрыты теоретические положения, выводы, слабо решены задачи, есть проблемы в оформлении;</li> <li>– в ходе защиты обучающийся демонстрирует минимальные навыки владения методами публичного выступления и научной дискуссии.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– курсовой проект не соответствует установленным требованиям, выполнен с нарушением действующих нормативов времени и оформления текста;</li> <li>– в проекте допущены серьезные ошибки, не решены в полном объеме поставленные задачи, цель проекта не достигнута;</li> <li>– изложение материала имеет реферативный характер;</li> <li>– в ходе защиты студент демонстрирует отсутствие навыков публичной речи и научной дискуссии.</li> </ul>

## **5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **5.1. Пример практической работы**

*Задача.* Организация проводит общую оценку оборудования в рамках подготовки проектных работ по модернизации производства. Представить порядок проведения данных работ.

*Решение.* Разработка плана мероприятий исследования:

Вид исследований
1. оценка целесообразности проекта
2. оценка оборудования, его износа
3. оценка современного оборудования
4. расчет затрат
5. расчет окупаемости
6. расчет прибыли от использования нового оборудования

### **5.2. Типовые задания к устному опросу:**

1. Раскрыть правовые основы проектирования
2. Охарактеризовать состав проектно-сметной документации, цели, задачи и основное содержание различных разделов.
3. Экспертное сопровождение проектирования.

### **5.3. Вопросы к зачету**

1. Понятие проектного риска. Классификация проектных рисков.
2. Прогнозирование и оценка риска в проекте. Качественный и количественный анализ проектных рисков.
3. Методы и способы снижения рисков в проекте.
4. Понятие эффективности проекта, виды эффективности проекта.
5. Концептуальная схема проведения анализа эффективности проекта.
6. Коэффициенты финансовой оценки эффективности проекта: коэффициенты рентабельности.
7. Классификация проектов.
8. Цели, результаты, сроки и стоимость проекта. Критерии степени достижения целей проекта.
9. Структура проекта. Требования к структуре проекта.
10. Жизненный цикл проекта и его фазы.
11. Участники проекта и их цели.

12. Окружающая среда проекта. Факторы непосредственного и дальнего окружения.
13. Организационная система управления проектом. Условия эффективного управления проектом.

#### **5.4. Вопросы к экзамену**

1. Понятие управления проектом, его необходимость.
2. Современная концепция управления проектом.
3. Отличительные признаки и характеристики проекта.
4. Классификация проектов.
5. Цели, результаты, сроки и стоимость проекта. Критерии степени достижения целей проекта.
6. Структура проекта. Требования к структуре проекта.
7. Жизненный цикл проекта и его фазы.
8. Участники проекта и их цели.
9. Окружающая среда проекта. Факторы непосредственного и дальнего окружения.
10. Организационная система управления проектом. Условия эффективного управления проектом.
11. Принципы проектирования организационно-динамических структур управления проектом.
12. Линейные, функциональные и линейно-функциональные структуры управления проектом.
13. Программно-целевой принцип построения динамических структур управления проектом. Централизованные, координационные и матричные структуры.
14. Бизнес-план проекта. Оценка эффективности будущих инвестиций.
15. Основные задачи и принципы планирования проекта.
16. Разработка предметной области проекта. Структурная декомпозиция результатов проекта.
17. Планирование проекта по временным параметрам.
18. Планирование стоимости в проекте.
19. Понятие качества проекта.
20. Требования к информации, используемой в проекте. База данных проекта.
21. Информационные технологии и информационно-технические средства, используемые в проекте.
22. Понятие проектного риска. Классификация проектных рисков.
23. Прогнозирование и оценка риска в проекте. Качественный и количественный анализ проектных рисков.
24. Методы и способы снижения рисков в проекте.
25. Понятие эффективности проекта, виды эффективности проекта.
26. Концептуальная схема проведения анализа эффективности проекта.
27. Коэффициенты финансовой оценки эффективности проекта: коэффициенты рентабельности.
28. Коэффициенты финансовой оценки эффективности проекта: коэффициенты оборачиваемости.
29. Коэффициенты финансовой состоятельности проекта.
30. Анализ денежных потоков проекта: денежный поток от инвестиционной деятельности.
31. Анализ денежных потоков проекта: денежный поток от финансовой деятельности.
32. Анализ денежных потоков проекта: денежный поток от операционной деятельности.
33. Простые методы оценки эффективности проекта.
34. Дисконтированные методы оценки эффективности проекта.
35. Необходимость проведения дисконтирования денежных потоков проекта. Концепция временной стоимости денег.

36. Выбор ставки дисконтирования проекта.
37. Методы расчета ставки дисконтирования: укрупненный метод расчета.
38. Методы расчета ставки дисконтирования: кумулятивный метод расчета.
39. Основные показатели эффективности проекта: NPV, IRR/MIRR, PBP.
40. Проведение анализа чувствительности проекта.

### **5.5 Примерные темы курсового проекта**

1. Проведение модернизации энергетического оборудования
2. Расчет проектной документации
3. Модернизация как обеспечение экологической безопасности

## 6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

#### 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

#### Направленность (профиль) – Высоковольтные электроэнергетика и электротехника

(код, направление, профиль)

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП	Б1.О.04						
Дисциплина	Основы проектирования						
Курс	2	семестр	3				
Кафедра	физики, биологии и инженерных технологий						
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность	Морозов И.Н., канд. техн. наук, доцент кафедры физики, биологии и инженерных технологий						
Общ. трудоемкость <sub>час/ЗЕТ</sub>	144/4	Кол-во семестров	2	Форма контроля	Зачет		
ЛК <sub>общ./тек. сем.</sub>	26/8	ПР/СМ <sub>общ./тек. сем.</sub>	44/16	ЛБ <sub>общ./тек. сем.</sub>	-/-	СРС <sub>общ./тек. сем.</sub>	38/12

#### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

– 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).

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
<i>Вводный блок</i>				
Не предусмотрен				
<i>Основной блок</i>				
УК-2	Устный опрос	2	20	В течение семестра
УК-2	Практическая работа	2	40	В течение семестра
<b>Всего:</b>			<b>60</b>	
УК-2	Зачет		1 вопрос - 20 2 вопрос - 20	По расписанию
<b>Всего:</b>			<b>40</b>	
<b>Итого:</b>			<b>100</b>	
<i>Дополнительный блок</i>				
УК-2	Подготовка опорного конспекта		10	по согласованию с преподавателем
<b>Всего баллов по дополнительному блоку:</b>			<b>10</b>	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

### 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

#### Направленность (профиль) – Высоковольтные электроэнергетика и электротехника

(код, направление, профиль)

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Шифр дисциплины по РУП		<b>Б1.О.04</b>			
Дисциплина		<b>Основы проектирования</b>			
Курс	<b>2</b>	семестр	<b>4</b>		
Кафедра		<b>физики, биологии и инженерных технологий</b>			
Ф.И.О. преподавателя, звание, должность		Морозов И.Н., канд. техн. наук, доцент кафедры физики, биологии и инженерных технологий			
Общ. трудоемкость <sub>час/ЗЕТ</sub>		<b>144/4</b>	Кол-во семестров	<b>2</b>	Форма контроля
ЛК <sub>общ./тек. сем.</sub>		<b>26/18</b>	ПР/СМ <sub>общ./тек. сем.</sub>	<b>44/28</b>	ЛБ <sub>общ./тек. сем.</sub>
				<b>-/-</b>	СРС <sub>общ./тек. сем.</sub>
					<b>Экзамен 38/26</b>

#### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- 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).

Код формируемой компетенции	Содержание задания	Количество мероприятий	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
<i>Вводный блок</i>				
Не предусмотрен				
<i>Основной блок</i>				
УК-2	Устный опрос	2	20	В течение семестра
УК-2	Практическая работа	2	40	В течение семестра
<b>Всего:</b>			<b>60</b>	
УК-2	Экзамен		1 вопрос - 20 2 вопрос - 20	По расписанию
<b>Всего:</b>			<b>40</b>	
<b>Итого:</b>			<b>100</b>	
<i>Дополнительный блок</i>				
УК-2	Подготовка опорного конспекта		10	по согласованию с преподавателем
<b>Всего баллов по дополнительному блоку</b>			<b>10</b>	

Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы МАГУ: «2» - 60 баллов и менее, «3» - 61-80 баллов, «4» - 81-90 баллов, «5» - 91-100 баллов.