

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

Наименование образовательной программы: Теоретическая и прикладная светотехника

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная


Рабочая программа дисциплины
МАРКЕТИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ В СВЕТОТЕХНИКЕ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.03
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 4;
Часов (всего) по учебному плану:	144 часа
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	3 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	3 семестр - 79,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Проверочная работа Контрольная работа Эссе Расчетно-графическая работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часа;

Москва 2024

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:


Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кистенева А.В.
	Идентификатор	R642a00e8-KistenevaAV-09d9c4ff

А.В. Кистенева


СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Снетков В.Ю.
	Идентификатор	Rb7ba3433-SnetkovVY-42adae29

В.Ю. Снетков

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Боос Г.В.
	Идентификатор	R4494501d-BoosGeorV-031c67c1

Г.В. Боос

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических и практических знаний в области маркетинга и управления проектом, позволяющих быстро адаптироваться к современным условиям работы на предприятиях светотехнической отрасли

Задачи дисциплины

- освоение теоретических и методологических основ маркетинговой деятельности;
- освоение практических навыков маркетинговой деятельности на светотехнических предприятиях;
- приобретение навыков разработки технико-экономического обоснования светотехнических проектов;
- ознакомление с особенностями управления проектами в светотехнической отрасли.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	знать: - функции и задачи участников проекта; - цели, этапы и контрольные точки проекта. уметь: - оценивать результаты работы и социальную значимость проекта; - оценивать экономическую эффективность проекта; - составлять техническое задание на разработку проекта.
ПК-2 Способен разрабатывать концепции, осуществлять исследование, разрабатывать и реализовывать проектные решения инновационных осветительных установок	ИД-2 _{ПК-2} Владеет навыками разработки проектных решений и организации работ по проектированию инновационных осветительных установок	знать: - методики поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания; - особенности и тенденции развития рынка светотехники. уметь: - создавать профессиональные информационно-аналитические и презентационные материалы; - анализировать потребности и предпочтения целевой аудитории.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Теоретическая и прикладная светотехника (далее – ОПОП), направления подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Требования к входным знаниям и умениям:

- знать этапы проектирования светотехнических установок и осветительных приборов

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Маркетинг в светотехнике	48	3	12	-	12	-	-	-	-	-	24	-	<p><u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Маркетинг в светотехнике" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Маркетинг в светотехнике и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Маркетинг в светотехнике" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Маркетинг в светотехнике"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 10-37</p>
1.1	Основы маркетинга	8		2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	
1.2	Особенности рынка светотехники	8		2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	
1.3	Классический маркетинг-микс	8		2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	
1.4	Анализ маркетинговой среды	8		2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	
1.5	Маркетинговые исследования	8		2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	
1.6	Управление маркетингом в светотехнике	8		2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	
2	Проектный менеджмент в	48		12	-	12	-	-	-	-	-	24	-	<p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Проектный</p>

светотехнике													
2.1	Управление проектом	8	2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	менеджмент в светотехнике и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Проектный менеджмент в светотехнике" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Проектный менеджмент в светотехнике" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 6-57
2.2	Техническое задание на проектирование	16	4	-	4	-	-	-	-	8	-		
2.3	Этапы разработки проекта	8	2	-	2	-	-	-	-	4	-		
2.4	Проектный треугольник	8	2	-	2	-	-	-	-	4	-		
2.5	Функции участников проекта	8	2	-	2	-	-	-	-	4	-		
3	Оценка эффективности проекта освещения	30	6	-	6	-	-	-	-	18	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Оценка эффективности проекта освещения"	
3.1	Управление рисками проекта	8	2	-	2	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка домашнего задания:</u> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Оценка эффективности проекта освещения" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.	
3.2	Оценка экономической эффективности проекта	10	2	-	2	-	-	-	-	6	-	<u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Оценка эффективности проекта освещения и подготовка к контрольной работе	
3.3	Оценка социальной значимости проекта	12	2	-	2	-	-	-	-	8	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Оценка эффективности проекта освещения" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение	

													дополнительного материала по разделу "Оценка эффективности проекта освещения" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], стр. 50-83
4	Информационно-коммуникационные технологии в светотехнике	17.7	2	-	2	-	-	-	-	-	13.7	-	<u>Подготовка расчетно-графического задания:</u> Задание ориентировано на закрепление знаний и практических умений по разделу "Информационно-коммуникационные технологии в светотехнике". Студентам необходимо оформить отчет в соответствии с требованиями задания. Задание выполняется индивидуально по вариантам.
4.1	Информационная поддержка управления маркетингом и проектной деятельностью	9	1	-	1	-	-	-	-	-	7	-	<u>Подготовка доклада, выступления:</u> Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов.
4.2	Компьютерные технологии в маркетинговой и проектной деятельности	8.7	1	-	1	-	-	-	-	-	6.7	-	<u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Информационно-коммуникационные технологии в светотехнике и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Информационно-коммуникационные технологии в светотехнике" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Информационно-коммуникационные технологии в светотехнике" <u>Изучение материалов литературных</u>

													<u>источников:</u>
													[4], стр. 4-16
	Зачет с оценкой	0.3	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	
	Всего за семестр	144.0	32	-	32	-	-	-	-	0.3	79.7	-	
	Итого за семестр	144.0	32	-	32	-	-	-	-	0.3	79.7	-	

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Маркетинг в светотехнике

1.1. Основы маркетинга

Определения маркетинга - область, процесс, концепция. Суть и взаимосвязь понятий "потребитель-покупатель", "нужда-потребность", "спрос-предложение".. История маркетинга. Место маркетинга в структуре предприятия.

1.2. Особенности рынка светотехники

Сегментирование рынка. Особенности рынка B2B. Исследования рынка светотехники.

1.3. Классический маркетинг-микс

Продуктовая политика; характеристика продукта; жизненный цикл продукта; анализ продуктового портфеля; управление продуктом. Распределение и сбыт; коммерческое, физическое и каналное распределение, товародвижение на светотехническом рынке. Цена и ценность продукта; стратегии ценообразования. Маркетинговые коммуникации; модель потребительского поведения; эффективность различных видов коммуникаций; маркетинговый бюджет.

1.4. Анализ маркетинговой среды

Производственная система предприятия; ресурсы производственной среды. Маркетинговая среда предприятия; факторы внутренней и внешней среды. Анализ маркетинговой среды предприятия; цели, задачи и этапы анализа. Методы маркетингового анализа; SWOT-анализ; PEST-анализ; SNW – анализ.

1.5. Маркетинговые исследования

Маркетинговая информация и ее источники. Предмет, классификация и этапы маркетинговых исследований. Качественные маркетинговые исследования. Инновационные методы исследования. Количественные маркетинговые исследования; репрезентативность; выборка; оценка емкости и доля рынка.

1.6. Управление маркетингом в светотехнике

Цели и задачи управления маркетингом в светотехнике. Современная концепция маркетинга в управлении проектами. Продукты и услуги в светотехнике. Светотехнический проект как продукт.

2. Проектный менеджмент в светотехнике

2.1. Управление проектом

Основные функции менеджмента. Проектной деятельностью. Планирование; целеполагание; постановка цели по методике SMART. Организация и организационная структура предприятия. Мотивация; пирамида потребностей Маслоу; психологические факторы оценивания. Координация и контроль.

2.2. Техническое задание на проектирование

Этапы проектной деятельности. Классификация проектов. Проблемы и решения области управления светотехническими проектами. Составление технического задания на светотехническое проектирование; структура и содержание задания, состав документации.

2.3. Этапы разработки проекта

Результат проекта и образ продукта; планирование проекта; жизненный цикл проекта. Этапы и фазы проекта.

2.4. Проектный треугольник

Ограничения проекта; управление проектным треугольником. Содержание проекта. Финансирование проекта. Управление качеством проекта. Проблемы управления ресурсами проекта.

2.5. Функции участников проекта

Команда проекта. Роли участников проекта. Матрица ответственности. Развитие команды по теории Б.Такмана.

3. Оценка эффективности проекта освещения

3.1. Управление рисками проекта

Причины появления рисков и их классификация. Оценка рисков и стратегии реагирования.

3.2. Оценка экономической эффективности проекта

Оценка эффективности проекта; методы оценки; показатели эффективности. Расчет срока окупаемости проекта модернизации освещения.

3.3. Оценка социальной значимости проекта

Понятие социально значимого проекта; социальные псевдопроекты. Критерии успешного социально значимого проекта; типы социально значимых проектов. Социальные проекты в освещении.

4. Информационно-коммуникационные технологии в светотехнике

4.1. Информационная поддержка управления маркетингом и проектной деятельностью

Источники и анализ маркетинговой информации. Каналы коммуникации светотехнической отрасли.

4.2. Компьютерные технологии в маркетинговой и проектной деятельности

Базы данных; программное обеспечение. Инновационные коммуникационные технологии.

3.3. Темы практических занятий

1. Анализ и оценка рисков проекта;
2. Основные этапы развития и структура светотехнического рынка в мире и в РФ;
3. Внутренняя и внешняя маркетинговая среда. Средства маркетинговой коммуникации;
4. Методы анализа маркетинговой информации. SWOT – анализ. Маркетинговые исследования.;
5. Цена и ценность продукта. Жизненный цикл;
6. Постановка цели и задач проекта;
7. Функции менеджера проекта, взаимодействие с другими участниками;
8. Экономические расчеты при составлении ТЭО;
9. Критерии эффективности и успешности проекта;
10. ТЭО проекта;

11. Компьютерные программы для управления проектами;
12. Планирование и контроль выполнения этапов;
13. Основные этапы и контрольные точки проекта;
14. Составление технического задания на проектирование;
15. Светотехнический проект как продукт;
16. Ресурсы проекта.

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)				Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	
Знать:						
цели, этапы и контрольные точки проекта	ИД-1 _{УК-2}		+			Проверочная работа/Этапы разработки проекта. Функции и взаимодействие участников
функции и задачи участников проекта	ИД-1 _{УК-2}		+			Проверочная работа/Этапы разработки проекта. Функции и взаимодействие участников
особенности и тенденции развития рынка светотехники	ИД-2 _{ПК-2}	+				Проверочная работа/Особенности рынка светотехники. Маркетинговые исследования
методики поиска, сбора и анализа информации, необходимой для разработки проектного задания	ИД-2 _{ПК-2}	+				Проверочная работа/Особенности рынка светотехники. Маркетинговые исследования
Уметь:						
оценивать результаты работы и социальную значимость проекта	ИД-1 _{УК-2}			+		Эссе/Оценка эффективности и социальной значимости проекта освещения
составлять техническое задание на разработку проекта	ИД-1 _{УК-2}		+			Контрольная работа/Техническое задание на разработку светотехнического проекта
оценивать экономическую эффективность проекта	ИД-1 _{УК-2}			+		Проверочная работа/Расчет срока окупаемости проекта модернизации осветительной установки
анализировать потребности и предпочтения целевой аудитории	ИД-2 _{ПК-2}		+			Проверочная работа/Цели и задачи светотехнического проектирования
создавать профессиональные информационно-аналитические и презентационные материалы	ИД-2 _{ПК-2}				+	Расчетно-графическая работа/Презентация проекта

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Выступление (доклад)

1. Презентация проекта (Расчетно-графическая работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Особенности рынка светотехники. Маркетинговые исследования (Проверочная работа)
2. Оценка эффективности и социальной значимости проекта освещения (Эссе)
3. Расчет срока окупаемости проекта модернизации осветительной установки (Проверочная работа)
4. Техническое задание на разработку светотехнического проекта (Контрольная работа)
5. Цели и задачи светотехнического проектирования (Проверочная работа)
6. Этапы разработки проекта. Функции и взаимодействие участников (Проверочная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №3)

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. А. А. Романов, В. П. Басенко, Б. М. Жуков- "Маркетинг", Издательство: "Дашков и К°", Москва, 2018 - (440 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496077;>
2. Бойко О. Е.- "Основы управления проектами", Издательство: "МИСИС", Москва, 2019 - (81 с.)
[https://e.lanbook.com/book/128994;](https://e.lanbook.com/book/128994)
3. Мазур, И. И. Управление проектами : учебное пособие для вузов по специальности 061100 "Менеджмент организации" / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге . – 4-е изд., стер . – М. : Омега-Л, 2007 . – 664 с. – (Современное бизнес-образование) . - ISBN 5-370-00049-2 .;
4. Сафронова, Н. Б. Маркетинг : учебное пособие по курсу "Маркетинг" по направлению "Менеджмент" / Н. Б. Сафронова, И. Е. Корнеева, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ) . – М. : Издательский дом МЭИ, 2010 . – 128 с. - ISBN 978-5-383-00538-5 .
[http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=1953.](http://elib.mpei.ru/elib/view.php?id=1953)

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Office / Российский пакет офисных программ;
2. Windows / Операционная система семейства Linux;
3. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др);
4. DIALux.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Е-511, Учебная аудитория каф. "Светотехники"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет
	Е-513, Учебная аудитория (конференц-зал) каф. "Светотехники"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
	Е-632, Аудитория кафедры "Светотехника"	стол, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Е-510, Лаборатория искусственного ценоза каф. "Светотехники"	стол, стул
	Е-511, Учебная аудитория каф. "Светотехники"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет
	Е-513, Учебная аудитория (конференц-зал) каф. "Светотехники"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
	Е-632, Аудитория кафедры "Светотехника"	стол, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	Е-508, Студенческий коворкинг каф. "Светотехники"	стол, стул, книги, учебники, пособия
	Е-506, Компьютерный класс каф. "Светотехники"	стол, стул, компьютер персональный, журналы
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Е-511, Учебная аудитория каф. "Светотехники"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет
	Е-513, Учебная аудитория (конференц-зал) каф. "Светотехники"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный

Помещения для самостоятельной работы	Е-508, Студенческий коворкинг каф. "Светотехники"	стол, стул, книги, учебники, пособия
	Е-506, Компьютерный класс каф. "Светотехники"	стол, стул, компьютер персональный, журналы
Помещения для консультирования	Е-511, Учебная аудитория каф. "Светотехники"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет
	Е-513, Учебная аудитория (конференц-зал) каф. "Светотехники"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Е-628, Прочее каф. "Светотех."	стол, стул, шкаф

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Маркетинг и менеджмент в светотехнике

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Особенности рынка светотехники. Маркетинговые исследования (Проверочная работа)
- КМ-2 Цели и задачи светотехнического проектирования (Проверочная работа)
- КМ-3 Техническое задание на разработку светотехнического проекта (Контрольная работа)
- КМ-4 Этапы разработки проекта. Функции и взаимодействие участников (Проверочная работа)
- КМ-5 Расчет срока окупаемости проекта модернизации осветительной установки (Проверочная работа)
- КМ-6 Оценка эффективности и социальной значимости проекта освещения (Эссе)
- КМ-7 Презентация проекта (Расчетно-графическая работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6	КМ-7
		Неделя КМ:	4	6	8	11	13	15	16
1	Маркетинг в светотехнике								
1.1	Основы маркетинга		+						
1.2	Особенности рынка светотехники		+						
1.3	Классический маркетинг-микс		+						
1.4	Анализ маркетинговой среды		+						
1.5	Маркетинговые исследования		+						
1.6	Управление маркетингом в светотехнике		+						
2	Проектный менеджмент в светотехнике								
2.1	Управление проектом			+					
2.2	Техническое задание на проектирование				+				
2.3	Этапы разработки проекта					+			
2.4	Проектный треугольник					+			
2.5	Функции участников проекта					+			

3	Оценка эффективности проекта освещения							
3.1	Управление рисками проекта					+		
3.2	Оценка экономической эффективности проекта					+		
3.3	Оценка социальной значимости проекта						+	
4	Информационно-коммуникационные технологии в светотехнике							
4.1	Информационная поддержка управления маркетингом и проектной деятельностью							+
4.2	Компьютерные технологии в маркетинговой и проектной деятельности							+
Вес КМ, %:		10	10	10	10	10	10	40