

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Исаев Игорь Магомедович  
Должность: Проректор по учебной и научной работе  
Дата подписания: 25.08.2023 15:23:17  
Уникальный идентификатор документа:  
d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Project Management / Управление проектами

Закреплена за подразделением

Кафедра промышленного менеджмента

Направление подготовки

03.04.02 ФИЗИКА

Профиль

Quantum Physics for Advanced Materials Engineering/ Квантовая физика для современной инженерии материалов

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 1

аудиторные занятия

16

самостоятельная работа

92

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	20			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*Старший преподаватель, Зайцев Иван Михайлович*

Рабочая программа

**Project Management / Управление проектами**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 03.04.02 ФИЗИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

03.04.02 ФИЗИКА, 03.04.02-МФ3-23-3А.plx Quantum Physics for Advanced Materials Engineering/ Квантовая физика для современной инженерии материалов, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

03.04.02 ФИЗИКА, Quantum Physics for Advanced Materials Engineering/ Квантовая физика для современной инженерии материалов, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра промышленного менеджмента**

Протокол от 26.05.2020 г., №15

Руководитель подразделения Костюхин Ю.Ю.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цель освоения дисциплины - дать представление о современных методах управления проектами, основных правил разработки и реализации проектов, умению
1.2	составления проектов и программы их реализации.
1.3	
1.4	Основные задачи дисциплины научить студентов:
1.5	- методам анализа и управления промышленными проектами;
1.6	- постановке целей и структурированию промышленных инвестиционных проектов;
1.7	- методам планирования и выполнения предпроектных исследований и осуществления инвестиций в промышленные объекты модернизации, реконструкции действующих и строящихся металлургических предприятий, цехов и агрегатов;
1.8	- подготовке и проведению конкурсных отборов поставщиков технологии и оборудования для промышленных инвестиционных проектов;
1.9	- выполнению оценки достигаемых результатов инвестиционных проектов в количественном и стоимостном выражении;
1.10	- выбору источников финансирования и организационных схем реализации инвестиционных проектов.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Scientific research / Научно-исследовательская практика	
2.2.2	Technology and Materials of Quantum Electronics / Технологии и материалы квантовой электроники	
2.2.3	Physics of Liquid-crystal Membranes / Физика жидкокристаллических мембран	
2.2.4	Quantum Electronic Properties of Nanosystems / Квантовая механика и статистика наночастиц	
2.2.5	Сверхпроводящие цепи и кубиты	
2.2.6	Master's Thesis / Преддипломная практика	
2.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
<b>Знать:</b>
УК-5-31 -Важнейшие принципы, функции и методы управления проектом;
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Знать:</b>
УК-3-31 -Методы управления проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений;
<b>ОПК-4: Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-4-31 -Методы научной организации труда;
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Знать:</b>
УК-2-31 -Методы проведения экономического анализа (оценка стоимости и источников финансирования, прогноз выполнения);
<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>

<b>Уметь:</b>
УК-5-У1 -Формулировать требования к системе управления качеством;
<b>ОПК-4: Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-4-У1 -Оценивать компетенции участников проекта, их функции и обязанности;
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Уметь:</b>
УК-3-У1 -Использовать инструменты и методы управления интеграцией, содержанием, сроками, стоимостью, качеством, человеческими ресурсами, коммуникациями, поставками проекта;
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Уметь:</b>
УК-2-У2 -Вырабатывать стратегии управления стоимостью и финансами проекта;
УК-2-У1 -Осуществлять процесс управления проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений;
<b>ОПК-4: Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности, демонстрировать практические навыки для решения сложных задач, выполнения сложного проектирования, а также проведения комплексных исследований, знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-4-В1 -Технологиями управления работой команды в рамках проекта ограниченной сложности;
<b>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b>
<b>Владеть:</b>
УК-5-В1 - Умением работать в команде и выстраивать отношения с коллегами на основе уважения и доверия;
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Владеть:</b>
УК-3-В1 -Способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений;
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Владеть:</b>
УК-2-В2 -Методами оценки достигаемых результатов при реализации инвестиционных проектов, способами расчета капитальных вложений и их окупаемости;
УК-2-В1 -Структурировать промышленный инвестиционный проект с определением цели проекта, способов его реализации, достигаемых результатов;

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. I. Эволюция проектного менеджмента. Понятие проекта</b>							

1.1	Системное представление проекта. Прямые и обратные связи в проекте. Точки бифуркации и аттрактор. Типы систем "суперфин". Энтропия и неэнтропия. Закон необходимого разнообразия. Описание проекта как системы. Иерархия в системе проекта. Метасистема и подсистемы в проекте. Функциональное и информационное описание проекта. /Пр/	1	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6			
1.2	Проект, его основные участники, функции управления проектом. Области эффективного приложения проектного менеджмента. История возникновения проектного подхода. /Ср/	1	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6			
1.3	Современное понимание методов управления проектами. /Ср/	1	8	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6			P1
	<b>Раздел 2. II. Стандарты проектной деятельности</b>							
2.1	Анализ проектов на основе стандартов. /Пр/	1	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6		КМ1	
2.2	Основные стандарты проектной деятельности. Необходимость стандартов в управлении проектами. Agile как современная методология стандартизации проектного управления. /Ср/	1	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6			

2.3	Содержание стратегической системы управления проектами. Управление портфелем проектов. Управление программой. Управление проектом. Организационный дизайн стратегической системы УП. Методология: внутренние стандарты и регламенты. Информационная система и инструменты. /Ср/	1	12	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6			
2.4	Состав временных параметров и взаимосвязи работ. Графические построения и количественная оценка временных параметров. Методика PERT и метод критического пути. Метод критической цепи. Оптимизация расписания проекта. Планирование денежных затрат и проекта. /Ср/	1	4	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6 Л2.7			P1
	<b>Раздел 3. III.</b> <b>Классификация проектов по видам, типам и классам. Участники проекта.</b> <b>Организационные структуры в управлении проектами.</b> <b>Формирование команды проекта.</b> <b>Квалификационные требования к персоналу проекта. Система взаимоотношений участников проекта</b>							
3.1	Построение дерева целей на примере конкретного проекта предприятия. /Пр/	1	4	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6		КМ2	
3.2	Классификация проектов по видам, типам и классам. Участники проекта. Организационные структуры в управлении проектами. /Ср/	1	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6			

3.3	Система управления управления проектами в промышленной компании. Причины внедрения системы управления проектами в организации. Этапы внедрения системы управления проектами на предприятии. Методология управления проектами для организации. Функции проектного офиса компании при внедрении и развитии системы управления проектами. /Ср/	1	12	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6			
3.4	Основы производственных процессов. Ознакомление с элементами графического представления производственных процессов, закрепление навыков оптимизации производства. /Ср/	1	4	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6 Л2.7			Р1
	<b>Раздел 4. IV. Структуризация проекта. Декомпозиция работ проекта. Целеполагание в проектном управлении. Функции планирования проекта. Уровни планирования и виды планов, основные этапы планирования</b>							
4.1	Структуризация проекта. Декомпозиция работ проекта. Целеполагание в проектном управлении. /Пр/	1	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6			
4.2	Структуризация проекта. Декомпозиция работ проекта. Целеполагание в проектном управлении. Функции планирования проекта. Уровни планирования и виды планов, основные этапы планирования. /Ср/	1	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6			
4.3	Жизненный цикл и фазы жизненного цикла проекта. Расширенный жизненный цикл проекта. Процессы управления проектом. Функциональные области управления проектом. Процессы и функциональные области. Организация проекта. Организация по методу «стадия-ворота». /Ср/	1	12	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6			Р2

4.4	Закрепление теоретических знаний и математических методов определения операционных рисков компании, планирования объема производства, уровня цен, себестоимости на основе маржинального анализа. /Ср/	1	4	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6 Л2.7			
	<b>Раздел 5. V. Анализ рынка. Маркетинг в проектном управлении</b>							
5.1	Анализ рынка. Маркетинг в проектном управлении. Инструменты управления портфелем проектов. Методы сравнения и ранжирования проектов. Использование скоринга в оценке проектов. Соответствие целям и стратегиям. Рыночная привлекательность. Использование рычагов корневых компетенций. Создание стратегических рычагов. Принятие решений на основе SGP. /Пр/	1	3	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6			
5.2	Анализ рынка. Маркетинг в проектном управлении. /Ср/	1	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Л2.6			
5.3	Управление коммуникациями. Планирование коммуникаций. Процессы реализации управления коммуникациями. Контроль коммуникаций. Управление стейкхолдерами. Идентификация и анализ стейкхолдеров. План управления стейкхолдерами. Управление вовлечением и контроль вовлечения стейкхолдеров. /Ср/	1	12	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6			P2
5.4	Методы разработки продуктовой стратегии и проведения портфельного анализа, овладение теоретическими знаниями по разработке и оптимизации продуктового портфеля. /Ср/	1	4	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.6 Л2.7			

	<b>Раздел 6. VI. Анализ и оценка рисков проекта. Эффективность проекта и ее виды. Показатели для оценки эффективности проекта</b>							
6.1	Понятие риска проекта. Процессы управления рисками проекта. Методы качественного анализа рисков проекта. Методы количественного анализа рисков проекта. План реагирования на риски. Планирование на случай чрезвычайных ситуаций. Мониторинг и контроль рисков. /Пр/	1	3	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.8		КМ3	
6.2	Анализ и оценка рисков проекта. Эффективность проекта, ее виды. Показателя для оценки эффективности проекта. /Ср/	1	3	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.8			
6.3	Содержание командной организации и типы команд. Модель формирования и развития команды проекта. Организация функционирования эффективных команд. Управление производительностью команды проекта. Лидерство в проекте. /Ср/	1	7	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-3-31 УК-3-У1 УК-3-В1 УК-5-31 УК-5-У1 УК-5-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.5 Л2.6			Р2

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
--------	-------------------------	------------------------------------	------------------------

КМ1	Контрольная работа № 1	ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;УК-5-31;УК-5-У1;УК-5-В1;УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-2-31;УК-2-У1;УК-2-У2;УК-2-В1;УК-2-В2	<p>Задача 1</p> <p>Определить размер реализуемой и валовой продукции завода в планируемом году, если объем реализации основной продукции должен составить 31 x 106 руб., услуги на сторону - 8 x 106 руб. В производстве будет потреблено полуфабрикатов своего изготовления на 175 x 106 руб. при общем их выпуске 190 x 106 руб. Рост незавершенного производства в конце года по сравнению с началом года планируется на сумму 6 x 106 руб.</p> <p>Задача 2</p> <p>Определить размер реализуемой продукции и индекс роста её, если в отчетном году она составляла 400 x 106 руб. В планируемом году намечен объем реализации основной продукции на 420 x 106 руб., кроме того запланировано изготовить полуфабрикатов на сумму 50 x 106 руб., из них в производстве будет потреблено на 40 x 106 руб. Размер незавершенного производства намечено сократить в течение года на 5 x 106 тыс. руб.</p> <p>Задача 3</p> <p>Проект работ состоит из трёх этапов, продолжительность которых для 30 вариантов задания указана в таблице ниже. В организации процесса использован параллельный вид движения с поштучной передачей с одной операции на другую (p=1). Сопоставить технико-экономические показатели двух вариантов использования оборудования:</p> <p>1-ый вариант: на каждой организовано по одному рабочему месту. 2-ой вариант: с целью устранения перерывов (для создания непрерывного производственного потока) на этапах организуются дополнительные рабочие места.</p> <p>Таблица. Исходные данные</p> <p>№ операции Варианты 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 1 4 8 12 12 5 10 15 20 40 24 12 10 12 15 2 2 4 6 4 2 4 5 4 4 3 4 2 2 5 3 1 2 3 2 0,5 1 1 2 2 1 0,5 0,5 1 0,5</p> <p>№ операции Варианты 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 25 4 8 12 12 5 10 15 20 40 24 12 10 12 15 25 2 5 2 4 6 4 2 4 5 4 4 3 4 2 2 5 5 3 1 1 2 3 2 0,5 1 1 2 2 1 0,5 0,5 1 0,5 1</p> <p>Определить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какое минимальное дополнительное количество рабочих мест нужно организовывать во 2 варианте по сравнению с первым.</li> <li>2. Во сколько раз увеличится производительность во 2-ом варианте.</li> </ol>
-----	------------------------	--	--

КМ2	Контрольная работа № 2	ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;УК-5-31;УК-5-У1;УК-5-В1;УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-2-31;УК-2-У1;УК-2-У2;УК-2-В1;УК-2-В2	<p>Задача 1</p> <p>Для реализации проекта необходимо построить график выхода на работу четырех сменных бригад А, Б, В, Г на работу в течение месяца, обеспечивающий равномерный отдых при переходе из одной смены в другую. Календарная продолжительность месяца 31 день, первый день месяца – понедельник, праздничных дней нет. Производство непрерывное, длительность смены 8 ч., Первая смена начинается в 0 ч. Цикл графика 20 календарных дней, Порядок чередования смен – обратный. Даты выхода на работу бригады А в первую смену первый раз – 7 число. При построении графика принять, что в каждой смене бригады меняют друг друга в следующей очередности А, Б, В, Г, А, Б, В, Г и т.д. В случаях, когда в процессе сменоборота равномерный отдых не достигим, разница в его продолжительности не должна превышать 24 ч. При неодинаковой продолжительности отдыха при ломке смен наибольшее время отдыха установить после ночной (1-ой) смены. Определить переработку(+) либо недоработку (-) времени одним рабочим из бригад А, Б, В, Г за месяц по сравнению с нормой (0). Ответ указать через запятую, без знака пробел, например: 0,-16,0,+8 Верный ответ: +8,-8,0,+8</p> <p>Задача 2</p> <p>Шестерни, необходимые для ремонтов редукторов подъемных механизмов, металлургическое предприятие может производить самостоятельно на базе своего механического цеха, либо приобретать на стороне (по аутсорсингу). Данные о затратах при собственном производстве представлены в таблице.</p> <p>Таблица. Затраты при собственном производстве</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Виды затрат</th> <th>Самостоятельно</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Переменные затраты, тыс. руб.</td> <td>2 566</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Постоянные затраты, тыс. руб.</td> <td>458</td> </tr> </tbody> </table> <p>Затраты комбината на приобретение шестерней со стороны составляет 2 800 тыс. руб. Станки, используемые для производства шестерней, могут быть задействованы для производства редукторных валов. Чистая прибыль от производства и реализации редукторных валов составляет 619,1 тыс. руб. Примите решение производить шестерни самостоятельно или приобретать их на стороне.</p> <p>Задача 3</p> <p>Предприятие рассматривает проект по реконструкции действующего производства с целью снижения операционных затрат. В соответствии с проектом предусматривается замена оборудования, машин и агрегатов со сроком фактического использования 11 лет. Суммарная первоначальная стоимость заменяемого оборудования 11 200 тыс. руб., полезный срок использования 16 лет, амортизация начисляется линейным способом, ликвидационная стоимость в момент ввода оборудования не планировалась (ожидалось, что затраты на ликвидацию будут равны стоимости лома и выручке от реализации оборудования). Ликвидационная стоимость заменяемого оборудования в процессе реконструкции составит 560 тыс. руб. Полезный срок использования устанавливаемого оборудования 8 лет, стоимость – 24 640 тыс. руб. В конце 5-го года устанавливаемое оборудование может быть продано за 739 тыс. руб. Начисление амортизации будет производиться линейным способом.</p> <p>После реконструкции произойдет увеличение чистого оборотного капитала на 2 464 тыс. руб. Замена оборудования позволит сократить численность персонала и увеличить выход годной продукции. В результате операционные затраты снизятся с 18 000 до 10 800 тыс. руб. в год. Затраты на капитал предприятия,</p>	№	Виды затрат	Самостоятельно	1	Переменные затраты, тыс. руб.	2 566	2	Постоянные затраты, тыс. руб.	458
№	Виды затрат	Самостоятельно										
1	Переменные затраты, тыс. руб.	2 566										
2	Постоянные затраты, тыс. руб.	458										

			инвестируемый в проект составляет 14 %. Оцените эффективность реконструкции.
КМЗ	Контрольная работа № 3	ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;УК-5-31;УК-5-У1;УК-5-В1;УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-2-31;УК-2-У1;УК-2-У2;УК-2-В1;УК-2-В2	<p>Задача 1</p> <p>На предприятии рассматриваются два проекта реконструкции прокатного цеха (А и Б). Данные по проектам представлены в нижеследующих таблицах 1 и 2. Норматив годовой эффективности (rvc), принятый инвестором, составляет 12 %. Определите наиболее эффективный проект реконструкции цеха.</p> <p>Таблица 1. Проект А Год (t) 0 1 2 3 4 Инвестиции (I), руб -2500 Чистая прибыль (NI), руб 200 160 120 40</p> <p>Таблица 2. Проект Б Год (t) 0 1 2 3 4 Инвестиции (I), руб -1800 Чистая прибыль (NI), руб 20 60 80 120</p> <p>Задача 2</p> <p>Реализация проекта в условиях предприятия характеризуется следующими данными: Затраты на собственный капитал при использовании заемного капитала (ka), % 11 Затраты на собственный капитал без использования заемного капитала (kaU), %13 Затраты на заемный капитал (kd), %7 Затраты на капитал предприятия (kWACC), %10 Потоки денежных средств, связанные с реализацией проекта представлены в табл. 1.</p> <p>Таблица 1. Потоки денежных средств, связанные с реализацией проекта Период времени 0 1 2 3 4 Инвестиции, руб -1 100,0 Чистые денежные поступления, сформированные на основе операционного дохода (в т.ч. амортизация) NOCF, руб 440 385 407 330 Чистые денежные поступления, сформированные на основе чистой прибыли (в т.ч. амортизация) NICF, руб 220 214,5 231 100 Уплата процентов за пользование заемными средствами, руб 46,2 37,0 25,4 11,6</p> <p>Финансирование проекта на 40 % осуществляется за счет собственных средств, остальная часть за счет заемных средств. Ставка налога на прибыль составляет 24 % Исходя из представленных данных, оцените эффективность проекта методом WACC.</p> <p>Задача 3</p> <p>Предприятие рассматривает инвестиционный проект. В табл. 1 представлены данные по проекту. Норматив эффективности (rN) принят акционерами на уровне 10 %. На предприятии применяется линейный способ амортизации. Оцените эффективность проекта.</p> <p>Таблица 1. Данные по проекту Год (t) 0 1 2 3 4 Инвестиции (I), руб -2500 Чистая прибыль (NI), руб 200 160 120 40</p>

<b>5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)</b>			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Домашняя работа № 1. Провести исследование по вопросу и составить резюме (реферат)	ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;УК-5-31;УК-5-У1;УК-5-В1;УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-2-31;УК-2-У1;УК-2-У2;УК-2-В1;УК-2-В2	<p>Проектное финансирование в горно-металлургической отрасли. Наличие условий для проектного финансирования в России.</p> <p>Подготовка и проведение тендерных торгов на поставку основного технологического оборудования.</p> <p>Основные этапы и процедуры отбора поставщиков оборудования - организационные аспекты.</p> <p>Содержание этапов и процедур конкурсного отбора поставщиков оборудования. Технические аспекты - техническое задание на поставку.</p> <p>Подготовка и заключение контракта на поставку основного технологического оборудования. Предмет контракта и ответственность сторон по контракту.</p> <p>Объем работ и услуг при строительстве на условиях «под ключ».</p> <p>Структура контракта: основная часть, технические приложения.</p> <p>Гарантийные показатели в контракте. Процедура гарантийных испытаний. Порядок подготовки и заключения контракта.</p> <p>Организационные схемы проектирования и строительства.</p> <p>Практическая ситуация и вопросы Заказчика при строительстве объекта.</p> <p>Хозяйственный способ строительства. Схема строительства с Генпоставщиком оборудования. Схема строительства с Генпоставщиком, Генподрядчиком и Генпроектировщиком.</p>
P2	Домашняя работа № 2. Провести исследование по вопросу и составить резюме (реферат)	ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;УК-5-31;УК-5-У1;УК-5-В1;УК-3-31;УК-3-У1;УК-3-В1;УК-2-31;УК-2-У1;УК-2-У2;УК-2-В1;УК-2-В2	<p>Условия для подготовки и заключения контрактов на условиях «под ключ». Содержание контракта на условиях «под ключ».</p> <p>Методика оценки эффективности инвестиционных проектов.</p> <p>Оценка эффективности инвестиционных проектов на основе статических методов Преимущества и недостатки статических методов оценки эффективности.</p> <p>Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов, на основе дисконтированных денежных потоков - DCF.</p> <p>Метод оценки проекта по показателю чистого дисконтированного дохода – NPV.</p> <p>Метод оценки проекта по индексу рентабельности инвестиций – PI</p> <p>Метод оценки проекта по внутренней норме доходности проекта – IRR</p> <p>Методы оценки проекта по сроку окупаемости инвестиций –PP и DPP</p> <p>Управление проектом на предынвестиционной фазе. Формулировка цели проекта.</p> <p>Технико-экономические исследования проекта (исследование возможностей, предпроектные исследования и выбор технологии, оценка осуществимости – технико-экономические исследования и ТЭО).</p> <p>Оценка рисков при управлении проектом на предынвестиционной фазе. Основные понятия и различные подходы к определению рисков.</p> <p>Классификация и оценка рисков при управлении проектом на предынвестиционной фазе.</p> <p>Отраслевые особенности инвестиционных проектов в металлургии: Сопоставление гражданских и промышленных объектов проектирования и строительства.</p> <p>Методы количественной и качественной оценки рисков, меры и приемы снижения рисков.</p> <p>Формирование схем финансирования при управлении проектом на предынвестиционной фазе. Исходные условия для формирования схемы финансирования.</p> <p>Сценарии реализации промышленного инвестиционного проекта.</p> <p>Основные элементы схем финансирования.</p>
<b>5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)</b>			
Экзамен не предусмотрен.			

**5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)**

Предполагается следующая шкала оценок:

- а) «отлично» (90 баллов и выше) – студент показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу;
- б) «хорошо» (75 - 90 баллов) – студент допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал;
- в) «удовлетворительно» (51 - 74 балла) – студент показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;
- г) «неудовлетворительно» (50 баллов и ниже) – студент допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Оценка за дифференцированный зачет выставляется по итогам выполнения контрольных работ в течение семестра на основе рейтинга, рассчитанного в системе LMS Canvas.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Аньшин В. М., Алешин А. В., Багратиони К. А., Аньшин В. М., Ильина О. М.	Управление проектами: фундаментальный курс: учебник	Электронная библиотека	Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2013
Л1.2	Левушкина С. В.	Управление проектами: учебное пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Ким С. А.	Маркетинг: учебник	Электронная библиотека	Москва: Дашков и К°, 2017
Л2.2	Суворова А. П., Репина О. М.	Риск-менеджмент: учебное пособие	Электронная библиотека	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018
Л2.3	Люханова С. В.	Менеджмент организации: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ- Медиа, 2019
Л2.4	Чернопятов А. М.	Маркетинг: учебник	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ- Медиа, 2019
Л2.5	Караваев Е. П.	Управление проектами (инвестиционный цикл планирования, проектирования и строительства на металлургических предприятиях): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: Учеба, 2007
Л2.6	Караваев Е. П., Костюхин Ю. Ю., Ильичев И. П., др.	Управление проектами: практикум: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 'Металлургия'	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л2.7	Костюхин Ю. Ю., Скрябин О. О., Черноволенко С. Е., др.	Основы производственного менеджмента (N 3161): лаб. практикум	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019
Л2.8	Вихрова Н. О.	Экономика инноваций. Инновационные риски (N 3810): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019

**6.3 Перечень программного обеспечения**

П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Canvas
П.3	MS Teams
П.4	Консультант Плюс
П.5	Garant.ru

**6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ауд.	Назначение	Оснащение
Любой корпус Учебная аудитория	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест
Б-1114	Аудитория для преподавателей:	комплект учебной мебели на 10 рабочих места, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, сетевой принтер
Любой корпус Учебная аудитория	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Лекции и практические занятия проводятся с использованием компьютерной презентационной программы PowerPoint.
2. Практические занятия проводятся с использованием кейсовых ситуаций.
3. Текущий контроль, контрольные работы и зачет проводятся на основе использования специальных компьютерных программ тестирования знаний навыков и умений студентов.
4. Для самостоятельной работы и текущего контроля в системе «смешанного обучения» студенты используют специальные базы данных (электронные учебники) в среде LMS Canvas по разработанным траекториям.
5. Консультации по курсу проводятся с использованием e-mail и среды LMS Canvas
6. Текущий контроль проводится в электронной форме на компьютерах в центре тестирования кафедры.
7. Нормативно-правовые акты по вопросам, затрагиваемым при изучении дисциплины размещены на сайте Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>