

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Институт физико-химических технологий и материаловедения (ИФХТиМ)
(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

_____ Ж.В. Мацулевич
подпись ФИО

“ 20 ” января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.4. Управление проектами
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)
для подготовки магистров

Направление подготовки: 22.04.01. Материаловедение и технологии материалов

Направленность: Материаловедение, процессы получения и переработки неорганических материалов

Форма обучения: очно-заочная

Год начала подготовки 2023, 2024, 2025

Выпускающая кафедра МТМиТОМ

Кафедра-разработчик МТМиТОМ

Объем дисциплины 72/2
часов/з.с

Промежуточная аттестация зачет

Разработчик: Ветрова Т.В., к.т.н., доцент

Нижний Новгород 2025 г.

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 22. 04.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 24 апреля 2018 года № 306 на основании учебных планов принятых УМС НГТУ
протоколы № 15 от 28.03.2023, № 17 от 28.05.2024 г., № 7 от 19.12.2024 г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры протокол от 23.12.2024г. №13.

Зав. кафедрой д.т.н, профессор _____ А.А. Хлыбов
(подпись)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИФХТиМ, протокол от 20.01.2025 г. №5.

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ регистрационный № 22.04.01-н-4

Начальник МО _____ Е.Г. Севрюкова

Заведующая отделом комплектования НТБ _____ /Н.И. Кабанина/

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	4
4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
5. Структура и содержание дисциплины	8
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.	13
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	17
8. Информационное обеспечение дисциплины	18
9. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с овз	19
10. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20
11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины	21
12. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины	22

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в вопросах разработки и управления проектами в области материаловедения.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- готовность студентов к использованию полученных при изучении дисциплины «Управление проектами» знаний, умений, навыков для решения профессиональных задач в материаловедении;
- сбор и анализ научно-технической информации в области материаловедения при разработке инвестиционного (инновационного) проекта;
- диагностика и анализ уровня дефектности изделий из материалов и существующих проблем на производстве, необходимых для создания и реализации нового проекта;
- анализ реализуемого проекта на наличие всех рисков реализации и возможности их устранения;
- критический анализ и оценка состояния технологического оборудования на производстве для реализации нового проекта;
- освоение организаторских способностей при работе с коллективом при создании и управления проектом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина (модуль) Б1.Б.4 «Управление проектами» включена в обязательный перечень дисциплин обязательной части образовательной программы вне зависимости от ее направленности (профиля). Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по направлению подготовки 22. 04.01 Материаловедение и технология материалов.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: Организация и математическое планирование эксперимента, Материаловедение и технология материалов, Современные порошковые материалы и композиты, Нанотехнологии, Современные технические аспекты в обработке материалов, Основы вакуумных технологий.

Дисциплина «Управление проектами» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Специальные материалы, Нанокристаллические материалы, Неметаллические материалы, Моделирование и оптимизация технологических процессов, Технология изготовления порошковых и композиционных материалов и изделий, Перспективные технологии нанесения покрытий и поверхностной обработки материалов и изделий, Термическая обработка изделий из специальных сталей, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на:

- формирование универсальных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки: 22.04.01. «Материаловедение и технологии материалов»: УК-2, УК - 3 (табл. 1).

Таблица 1.1 – Формирование компетенций по дисциплинам
(очно-заочная форма обучения, направленность - Материаловедение, процессы получения и переработки неорганических материалов)

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»			
	1	2	3	4
<i>Код компетенции</i> <i>УК - 2</i>				
Управление проектами			*	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				*
<i>Код компетенции</i> <i>УК - 3</i>				
Управление проектами			*	
Методологические основы организации научных исследований в материаловедении		*		
Ознакомительная практика		*		
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				*

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 2

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1 Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.	Знать: - основы проектного управления (ИУК-2.1); - основы концептуального управления (ИУК-2.2); - основы разработки плана реализации проекта (ИУК-2.3); - способы мониторинга хода реализации проекта (ИУК-2.4); - процедуры и механизмы оценки качества проекта (ИУК-2.5).	Уметь: - формулировать проектную задачу и способы ее решения (ИУК-2.1); - формулировать цель и задачи проекта (ИУК-2.2); - определять и устранять возможные риски реализации проекта (ИУК-2.3); - корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта (ИУК-2.4); - создавать инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта (ИУК-2.5).	Владеть: - навыками работы с проблемными ситуациями (ИУК-2.1); - навыками обоснования актуальности и значимости ожидаемых результатов проекта (ИУК-2.2); - навыками планирования необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости (ИУК-2.3); - навыками распределения зон ответственности участников проекта (ИУК-2.4); - навыками внедрения результатов проекта (ИУК-2.5).	Выполнение основных частей индивидуального проекта	Защита индивидуального проекта, вопросы для зачета (20 вопросов)
	ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.					
	ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости.					
	ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.					
	ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфра-					

	структурные условия для внедрения результатов проекта.					
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений.</p> <p>ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.</p> <p>ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру формирования научно-исследовательского коллектива и принципы командной работы для достижения поставленной цели. 	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать поэтапную работу членов команды для достижения поставленной цели. 	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами разработки стратегий командной работы для выбора ее оптимального варианта; - организаторскими способностями при работе с коллективом для решении поставленных задач. 	Выполнение основных частей индивидуального проекта	Защита индивидуального проекта, вопросы для зачета (20 вопросов)

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. 72 часа, распределение часов по видам работ курса представлено в таблице 3.

Таблица 3

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Для студентов очно-заочного обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по курсам
		3 семестр
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	20	20
1.1. Аудиторная работа, в том числе:	16	16
занятия лекционного типа (Л)	8	8
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др)	8	8
лабораторные работы (ЛР)		
1.2. Внеаудиторная, в том числе	4	4
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
текущий контроль, консультации по дисциплине	4	4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)		
2. Самостоятельная работа (СРС)	52	52
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	52	52
Подготовка к зачету (контроль)		

5.2Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической под- готовки (трудоемкость в ча- сах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час			
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час				
3 семестр								
УК – 2, УК - 3	Раздел 1 Базовые понятия управления проектами							
	Тема 1.1 Базовые понятия и класси- фикация проектов	0,5			2			
	Тема 1.2 Жизненный цикл проекта	0,5			3	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Практическое занятие 1 Стандарты по проектному менеджменту			0,5				
	Работа по освоению 1 раздела:							
	реферат, эссе (тема)							
	расчётно-графическая работа (РГР)							
	контрольная работа							
	Итого по 1 разделу	1		0,5	5			
	Раздел 2 Методология и организация управление проектами							
	Тема 2.1 Методы управления проекта- ми	0,5			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Тема 2.2 Проектный анализ	0,25			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Тема 2.3 Схемы организационных структур	0,5			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Тема 2.4 Организационное проекти- рование	0,25			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Тема 2.5 Формирование и управление командой проекта	0,5			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Работа по освоению 2 раздела:							

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической под- готовки (трудоемкость в ча- сах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час			
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час				
	реферат, эссе (тема)							
	расчётно-графическая работа (РГР)							
	контрольная работа							
	Итого по 2 разделу	2			9			
	Раздел 3 Управление проектами на прединвестиционной фазе жиз- ненного цикла							
	Тема 3.1 Разработка концепции про- екта	0,5			3	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Практическое занятие 3.1 Разработ- ка концепции индивидуального про- екта			1	2	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Дискуссия, выполне- ние индивидуального задания	
	Тема 3.2 Проектное финансирование	0,25			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Тема 3.3 Планирование и разработка проекта	0,5			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Практическое занятие №3.2 Форми- рование жизненного цикла индивиду- ального проекта			1	3	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индиви- дуального задания	
	Практическое занятие №3.3 SWOT- анализ проекта			1	3	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индиви- дуального задания	
	Практическое занятие №3.4 Техни- ко-экономическое обоснование инве- стиций			1	3	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индиви- дуального задания	
	Практическое занятие №3.5 Моде- лирование сетевого графа индивиду- ального проекта. Определение крити- ческого пути			0,5	3	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индиви- дуального задания	
	Практическое занятие №3.6 Плани-			1	3	Подготовка к ПЗ	Имитационная игра,	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической под- готовки (трудоемкость в ча- сах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час			
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час				
	рование бюджета проекта					[7.3.1]	выполнение индиви- дуального задания	
	Работа по освоению 3 раздела:							
	реферат, эссе (тема)							
	расчётно-графическая работа (РГР)							
	контрольная работа							
	Итого по 3 разделу	1,25		5,5	24			
	Раздел 4 Управление проектами на инвестиционной фазе жизнен- ного цикла							
	Тема 4.1 Управление реализацией проекта	0,5			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Тема 4.2. Управление завершением проекта	0,5			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Работа по освоению 4 раздела:							
	реферат, эссе (тема)							
	расчётно-графическая работа (РГР)							
	контрольная работа							
	Итого по 4 разделу	1			3			
	Раздел 5 Процессы управления проектами							
	Тема 5.1 Управление персоналом	0,5			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Практическое занятие №5.1 Управ- ление командой индивидуального проекта			1	2	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индиви- дуального задания	
	Тема 5.2 Управление материальными ресурсами	0,5			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической под- готовки (трудоемкость в ча- сах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час			
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час				
	Тема 5.3 Управление стоимостью проекта	0,5			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Тема 5.4 Управление временем про-екта	0,25			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Тема 5.3 Управление качеством про-екта	0,5			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Тема 5.3 Управление проектными рисками	0,5			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	Практическое занятие №5.2 Управ-ление рисками индивидуального про-екта			1	2	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индиви-дуального задания	
	Работа по освоению 5 раздела:							
	реферат, эссе (тема)							
	расчётно-графическая работа (РГР)							
	контрольная работа							
	Итого по 5 разделу	2,75		2	11			
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	8		8	52			
	ИТОГО по дисциплине (в том числе не менее 20% с использо-ванием интерактивных образовательных технологий)	8		8	52			

6 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Типовые задания для текущего контроля усвоения знаний, умений и навыков представлены в оценочных материалах по дисциплине «Управление проектами», которые хранятся на кафедре «Материаловедение, технологии материалов и термическая обработка металлов».

1) Примерный перечень тем индивидуальных проектов:

- Внедрение нового типа покрытия для режущего инструмента типа HSS-сверла;
- Повышение качества полупроводниковой продукции на производстве;
- Снижение себестоимости изделий, производимых ООО «Предприятие»
- Повышение качества трубной продукции на металлопрокатном производстве ОАО “Новый прокат”
- Тема проекта, предложенная обучающимся, согласно теме ВКР.

2) Примерный перечень тем имитационных игр

1. Выбрать тему и разработать концепцию индивидуального проекта
2. Выбрать источники финансирования
3. Произвести планирование и разработку проекта
4. Сформировать жизненный цикл индивидуального проекта
5. Произвести анализ сильных и слабых сторон проекта
6. Произвести технико-экономическое обоснование инвестиций
7. Смоделировать сетевой граф индивидуального проекта и определить критический путь
8. Спланировать бюджет проекта
9. Описать управление командой и рисками индивидуального проекта

3) Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)

1. Причины появления проектов.
2. Миссия и цель проекта.
3. Классификация проектов.
4. Основные характеристики проекта.
5. Категория участников проекта.
6. Жизненный цикл проекта.
7. Начало и конец жизненного цикла проекта.
8. Фазы и этапы жизненного цикла проекта.
9. Методология управления проектами.
10. Типы проектного анализа.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая/традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 5 При текущем контроле оценка выполнения практических работ

Шкала оценивания	Оценка
$40 < R \leq 50$	зачет
$30 < R \leq 40$	
$20 < R \leq 30$	
$0 < R \leq 20$	незачет

При промежуточном контроле успеваемость студентов оценивается по системе «зачет», «незачет»..

Таблица 6 – Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		Оценка «незачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИУК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления .</p> <p>ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>ИУК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.</p> <p>ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p>	Не способен грамотно и логически верно излагать и использовать теоретический материал. Не способен определять и анализировать причинно-следственные связи. Не может ответить на уточняющие вопросы преподавателя.	Способен анализировать изученный теоретический материал, однако допускает значительные ошибки. Не способен ответить на уточняющие вопросы. Испытывает затруднения при определении причинно-следственных связей.	Способен анализировать изученный теоретический материал, но допускает незначительные ошибки. Отвечает на уточняющие вопросы неполно/некорректно.	Имеет глубокие знания всего материала дисциплины; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

	ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.				
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений.</p> <p>ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p>ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.</p> <p>ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.</p>	Не способен грамотно и логически верно излагать и использовать теоретический материал. Не способен определять причинно-следственные связи. Не может ответить на уточняющие вопросы преподавателя.	Способен анализировать изученный теоретический материал, однако допускает значительные ошибки. Не способен ответить на уточняющие вопросы. Испытывает затруднения при определении причинно-следственных связей.	Способен анализировать изученный теоретический материал, но допускает незначительные ошибки. Отвечает на уточняющие вопросы неполно/некорректно.	Имеет глубокие знания всего материала дисциплины; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «зачтено»	оценку «зачтено» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «зачтено»	оценку «зачтено» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «зачтено»	оценку «зачтено» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания выполнены и они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «незачтено»	оценку «незачтено» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

Учебно-методическое обеспечение дисциплины реализуется в рамках функционирующей в вузе электронной информационно-образовательной среды. В дополнение к этому в образовательном процессе используется библиотечный фонд печатных изданий.

7.1.1. Вдовина, С.Б. Управление инновационными проектами : Учеб.пособие / С.Б. Вдовина, Т.А. Агальцова; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Б.и.], 2009. - 170 с. - Прил.:с.162-169.-Глоссарий:с.156-159.

6.1.2 Колесов, К.И. Управление проектами (в соответствии со стандартом РМВoK) : Учеб.пособие / К.И. Колесов, А.С. Узбекова, Т.И. Ермакова; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : Изд-во НГТУ, 2017. - 135 с.

7.2. Справочно-библиографическая литература

7.2.1 Мазур, И.И. Управление проектами : Учеб.пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; Под общ.ред.И.И.Мазура. - 2-е изд. - М. : ОМЕГА-Л, 2004. - 664 с.

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

6.3.1. Лазарева, Е. А. Управление инвестиционными проектами / Е. А. Лазарева; Лазарева Е. А. - Нижний Новгород : ВГУВТ. - 124 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции ВГУВТ - Инженерно-технические науки.

7.4 Перечень журналов по профилю дисциплины:

7.4.1 Информационно-аналитический журнал «Управление проектами» Сайт — <https://pmmagazine.ru/>

7.4.2. «Инженерное образование». Сайт — <http://www.ac-raee.ru/ru/magazin.htm>

7.4.3. Вестник машиностроения. Сайт — https://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/

- 7.4.4. «Прогрессивные технологии и системы машиностроения». Сайт - <http://ptsm.donntu.org/>
- 7.4.5. Научный журнал «Молодой ученый». Сайт — moluch.ru.
- 7.4.6. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». Сайт — <https://cyberleninka.ru>

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

8.1 Перечень информационных справочных систем

Перечень программных продуктов, используемых при проведении различных видов занятий по дисциплине (открытый доступ):

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgash.ru/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
4. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
5. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.viniti.ru>. – Загл. с экрана.
6. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. – Загл. с экрана.
7. Федеральный портал. Российское образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/> – Загл. с экрана.
8. Российский образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/default.asp> – Загл. с экрана.
9. «Инжиниринг» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.enginrussia.ru> – Загл. с экрана.
10. Университетские сети знаний [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.unicor.ru> – Загл. с экрана.
11. Федеральный образовательный портал. Инженерное образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.techno.edu.ru> – Загл. с экрана.
12. Портал для студентов для поиска информации по изучаемым дисциплинам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.twirpx.com> – Загл. с экрана.
13. Образовательный математический сайт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.exponenta.ru – Загл. с экрана.
14. Портал «Металлург» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.bestmetallurg.narod.ru – Загл. с экрана.

Таблица 7. Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
1	2	3
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/

3	Юрайт	https://biblio-online.ru/
4	TNT-ebook	https://www.tnt-ebook.ru/

8.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины

Таблица 8. Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
Microsoft Windows 7 (подписка MSDN 4689, подписка DreamSparkPremium, договор № Tr113003 от 25.09.14)	Adobe Acrobat Reader (FreeWare) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html
Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655)	OpenOffice (FreeWare) https://www.openoffice.org/ru/

8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице 9 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данном разделе могут быть приведены ресурсы (ссылки на сайты), на которых можно найти полезную для курса информацию, в т.ч. статистические или справочные данные, учебные материалы, онлайн курсы и т.д.

Таблица 9 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОС-СТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	http://www.ncva.ru
3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети
4	Информационно-справочная система «Техэксперт»	доступ из локальной сети

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» <https://www.nntu.ru/sveden/>

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	2	3
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

Адаптированные образовательные программы (АОП) в образовательной организации не реализуются в связи с отсутствием в контингенте обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), желающих обучаться по АОП. Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 "Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся". АОП разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения

В таблице 11 перечислены:

— учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

— помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную. информационно-образовательную среду НГТУ.

Таблица 11 – Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	6409 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); г. Нижний Новгород, Казанское ш., 12, корп.6	1. Доска меловая; 2. Экран 3.Мультимедийный приносимый ProjektorMPT840 (переносной); 4. НоутбукSonyVaio: Intel Core2Duo@1.8Ghz;2Gb озу (переносной); 5. Стул – 24шт.; 6. Парты – 18 шт.;	1. Windows Vista OEM Activation 2. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); 3.Dr.Web (C/н 758S-TDJP-N7HB-ZH2F от 26.05.2025)
2	1333(1) Лаборатория «Термической обработки металлов», г. Нижний Новгород, Минина, 24	Оснащенность специализированной мебелью и техническими средствами: • Электропечь сопротивления камерная лабораторная	

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		СНОЛ-1,6,2,5.1/9-И4 • Микроскоп стереоскопический МБС-10. • Микроскоп МИМ-7 • Весы лабораторные аналитические модели ВЛА-200г-М • Прибор универсальный для измерения твердости металлов и сплавов ИТ5010 • Прибор для измерения твердости по методу Роквелла ТР 5006 • Прибор для измерения твердости по методу Роквелла ТК-2. • Парты – 11 шт. Стул – 22шт	
3	1333(3) Лаборатория «Металлографических исследований», г. Нижний Новгород, Минина, 24	Оснащенность специализированной мебелью и техническими средствами: • Микроскоп "Альтами МЕТ 1С" • Камера Альтами UC MOS03100KPA Весы аналитические типа АДВ-200 2 кл.	

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- интерактивные технологии;
- выполнение индивидуального практического задания.

При преподавании дисциплины «Управление проектами», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

На лекциях, практических занятиях реализуются интерактивные технологии, задаются вопросы и проводятся обсуждения и анализ, используется личностно-ориентированный подход, технология работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на практических занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч студентами, так и современных информационных технологий: электронная почта, ZOOM.

Иницируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с учетом текущей успеваемости.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлен «зачет» по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется «зачет» в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

11.2 Методические указания по освоению дисциплины на практических работах

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы. Основной формой проведения практических занятий является обсуждение отдельных вопросов по темам, а также проведение имитационных игр при выполнении каждой части индивидуального проекта в аудиторных условиях.

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- умение решать ситуационные задачи;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

11.3 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6 РПД.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости студентов

Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится **комплексная оценка знаний**, включающая:

- Выполнение основных частей индивидуального проекта.

Промежуточная аттестация студентов представлена в форме защиты индивидуального задания и зачета.

12.1.1 Примерный перечень тем индивидуальных проектов

- Внедрение нового типа покрытия для режущего инструмента типа HSS-сверла;
- Повышение качества полупроводниковой продукции на производстве;
- Снижение себестоимости изделий, производимых ООО «Предприятие»
- Повышение качества трубной продукции на металлопрокатном производстве ОАО «Новый прокат».
- Тема проекта, предложенная обучающимся, согласно теме ВКР.

12.1.2 Типовые темы имитационных игр

На практических занятиях студенты должны выполнить задания по каждой части индивидуального проекта, примеры которых представлены ниже.

1. Выбрать тему и разработать концепцию индивидуального проекта
2. Выбрать источники финансирования
3. Произвести планирование и разработку проекта
4. Сформировать жизненный цикл индивидуального проекта
5. Произвести анализ сильных и слабых сторон проекта
6. Произвести технико-экономическое обоснование инвестиций
7. Смоделировать сетевой граф индивидуального проекта и определить критический путь
8. Спланировать бюджет проекта
9. Описать управление командой и рисками индивидуального проекта

12.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации студентов по дисциплине

Промежуточный контроль знаний осуществляется преподавателем в форме защиты индивидуального задания и зачета, включающего устный ответ на 1 теоретический вопрос.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет):

1. Причины появления проектов.
2. Миссия и цель проекта.
3. Классификация проектов.
4. Основные характеристики проекта.
5. Категория участников проекта.
6. Жизненный цикл проекта.
7. Начало и конец жизненного цикла проекта.
8. Фазы и этапы жизненного цикла проекта.
9. Методология управления проектами.
10. Типы и основные задачи данных типов проектного анализа.
11. Матрица SWOT анализа проекта.
12. Схемы организационных структур проекта.
13. Основные этапы формирования организационной структуры проекта и перечень необходимых мероприятий.
14. Команда проекта, состав, жизненный цикл проектной команды.

15. Распределение основных функций в команде проекта
16. Управление материальными ресурсами
17. Управление стоимостью проекта
18. Управление временем проекта
19. Управление качеством проекта
20. Управление проектными рисками