

**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.е

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

_4	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>				
<b>Управление проектами</b>			*	
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				*
<i>Код компетенции</i> <i>УК - 3</i>				
<b>Управление проектами</b>			*	
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
<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><b>ИУК-2.1</b> Формулирует на основе выявленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.</p> <p><b>ИУК-2.2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p><b>ИУК-2.3.</b> 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><b>ИУК-2.4.</b> Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p> <p><b>ИУК-2.5.</b> Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфра-</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектного управления (ИУК-2.1);</li> <li>- основы концептуального управления (ИУК-2.2);</li> <li>- основы разработки плана реализации проекта (ИУК-2.3);</li> <li>- способы мониторинга хода реализации проекта (ИУК-2.4);</li> <li>- процедуры и механизмы оценки качества проекта (ИУК-2.5).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать проектную задачу и способы ее решения (ИУК-2.1);</li> <li>- формулировать цель и задачи проекта (ИУК-2.2);</li> <li>- определять и устранять возможные риски реализации проекта (ИУК-2.3);</li> <li>- корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта (ИУК-2.4);</li> <li>- создавать инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта (ИУК-2.5).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с проблемными ситуациями (ИУК-2.1);</li> <li>- навыками обоснования актуальности и значимости ожидаемых результатов проекта (ИУК-2.2);</li> <li>- навыками планирования необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости (ИУК-2.3);</li> <li>- навыками распределения зон ответственности участников проекта (ИУК-2.4);</li> <li>- навыками внедрения результатов проекта (ИУК-2.5).</li> </ul>	Выполнение основных частей индивидуального проекта	Защита индивидуального проекта, вопросы для зачета (20 вопросов)

	структурные условия для внедрения результатов проекта.				
<b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p><b>ИУК-3.1.</b> Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p><b>ИУК-3.2.</b> Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений.</p> <p><b>ИУК-3.3.</b> Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон</p> <p><b>ИУК-3.4.</b> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.</p> <p><b>ИУК-3.5.</b> Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру формирования научно-исследовательского коллектива и принципы командной работы для достижения поставленной цели.</li> </ul>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать поэтапную работу членов команды для достижения поставленной цели.</li> </ul>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципами разработки стратегий командной работы для выбора ее оптимального варианта;</li> <li>- организаторскими способностями при работе с коллективом для решения поставленных задач.</li> </ul>	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	В т.ч. по курсам
		3 семестр
<b>Формат изучения дисциплины</b>	с использованием элементов электронного обучения	
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>1.1. Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
занятия лекционного типа (Л)	8	8
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практика, занятия и др.)	8	8
лабораторные работы (ЛР)		
<b>1.2. Внеаудиторная, в том числе</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)		
текущий контроль, консультации по дисциплине	4	4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)		
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
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
<b>Подготовка к зачету (контроль)</b>		

## 5.2 Содержание 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 подготовки (трудоемкость в часах)			
		Контактная работа									
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час	Самостоятельная работа студентов (СРС), час						
<b>3 семестр</b>											
УК – 2, УК - 3	<b>Раздел 1</b> Базовые понятия управления проектами										
	<b>Тема 1.1</b> Базовые понятия и классификация проектов	0,5			2						
	<b>Тема 1.2</b> Жизненный цикл проекта	0,5			3	Подготовка к лекциям [7.1.1]					
	<b>Практическое занятие 1</b> Стандарты по проектному менеджменту			0,5							
	<b>Работа по освоению 1 раздела:</b>										
	<b>реферат, эссе (тема)</b>										
	<b>расчёто-графическая работа (РГР)</b>										
	<b>контрольная работа</b>										
	<b>Итого по 1 разделу</b>	1		0,5	5						
<b>Раздел 2</b> Методология и организация управление проектами											
	<b>Тема 2.1</b> Методы управления проектами	0,5			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]					
	<b>Тема 2.2</b> Проектный анализ	0,25			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]					
	<b>Тема 2.3</b> Схемы организационных структур	0,5			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]					
	<b>Тема 2.4</b> Организационное проектирование	0,25			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]					
	<b>Тема 2.5</b> Формирование и управление командой проекта	0,5			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]					
<b>Работа по освоению 2 раздела:</b>											

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 подготовки (трудоемкость в часах)
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час	Самостоятельная работа студентов (СРС), час			
	реферат, эссе (тема)							
	расчётно-графическая работа (РГР)							
	контрольная работа							
	<b>Итого по 2 разделу</b>	<b>2</b>			<b>9</b>			
	<b>Раздел 3 Управление проектами на прединвестиционной фазе жизненного цикла</b>							
	<b>Тема 3.1 Разработка концепции проекта</b>	0,5			3	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	<b>Практическое занятие 3.1 Разработка концепции индивидуального проекта</b>			1	2	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Дискуссия, выполнение индивидуального задания	
	<b>Тема 3.2 Проектное финансирование</b>	0,25			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	<b>Тема 3.3 Планирование и разработка проекта</b>	0,5			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	<b>Практическое занятие №3.2 Формирование жизненного цикла индивидуального проекта</b>			1	3	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индивидуального задания	
	<b>Практическое занятие №3.3 SWOT-анализ проекта</b>			1	3	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индивидуального задания	
	<b>Практическое занятие №3.4 Технико-экономическое обоснование инвестиций</b>			1	3	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индивидуального задания	
	<b>Практическое занятие №3.5 Моделирование сетевого графа индивидуального проекта. Определение критического пути</b>		0,5		3	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индивидуального задания	
	<b>Практическое занятие №3.6 Плани-</b>			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 подготовки (трудоемкость в часах)
		Лекции, час	Контактная работа	Практические занятия, час	Самостоятельная работа студентов (СРС), час			
	рование бюджета проекта				[7.3.1]		выполнение индивидуального задания	
	<b>Работа по освоению 3 раздела:</b>							
	реферат, эссе (тема)							
	расчётно-графическая работа (РГР)							
	контрольная работа							
	<b>Итого по 3 разделу</b>	<b>1,25</b>		<b>5,5</b>	<b>24</b>			
	<b>Раздел 4 Управление проектами на инвестиционной фазе жизненного цикла</b>							
	<b>Тема 4.1 Управление реализацией проекта</b>	0,5			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	<b>Тема 4.2. Управление завершением проекта</b>	0,5			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	<b>Работа по освоению 4 раздела:</b>							
	реферат, эссе (тема)							
	расчётно-графическая работа (РГР)							
	контрольная работа							
	<b>Итого по 4 разделу</b>	<b>1</b>			<b>3</b>			
	<b>Раздел 5 Процессы управления проектами</b>							
	<b>Тема 5.1 Управление персоналом</b>	0,5			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	<b>Практическое занятие №5.1 Управление командой индивидуального проекта</b>		1	2	ПЗ [7.3.1]	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индивидуального задания	
	<b>Тема 5.2 Управление материальными ресурсами</b>	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 подготовки (трудоемкость в часах)
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час	Самостоятельная работа студентов (СРС), час			
	<b>Тема 5.3 Управление стоимостью проекта</b>	0,5			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	<b>Тема 5.4 Управление временем проекта</b>	0,25			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	<b>Тема 5.3 Управление качеством проекта</b>	0,5			2	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	<b>Тема 5.3 Управление проектными рисками</b>	0,5			1	Подготовка к лекциям [7.1.1]		
	<b>Практическое занятие №5.2 Управление рисками индивидуального проекта</b>			1	2	Подготовка к ПЗ [7.3.1]	Имитационная игра, выполнение индивидуального задания	
	<b>Работа по освоению 5 раздела:</b>							
	<b>реферат, эссе (тема)</b>							
	<b>расчёто-графическая работа (РГР)</b>							
	<b>контрольная работа</b>							
	<b>Итого по 5 разделу</b>	<b>2,75</b>		<b>2</b>	<b>11</b>			
	<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>52</b>			
	<b>ИТОГО по дисциплине (в том числе не менее 20% с использованием интерактивных образовательных технологий)</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>52</b>			

## **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 график 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

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Оценка</b>
40<R<=50	
30<R<=40	зачет
20<R<=30	
0<R<=20	незачет

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

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

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>			
		<b>Оценка «незачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля</b>	<b>Оценка «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля</b>	<b>Оценка «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля</b>	<b>Оценка «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля</b>
<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><b>ИУК-2.1.</b> Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.</p> <p><b>ИУК-2.2.</b> Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p><b>ИУК-2.3.</b> 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><b>ИУК-2.4.</b> 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

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

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
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 РМВоК) : 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/tu/magazin.htm>

7.4.3. Вестник машиностроения. Сайт  
[https://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik\\_mashinostroeniya/](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.tolgas.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. «Инженеринг» [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](http://www.exponenta.ru) – Загл. с экрана.
14. Портал «Металлург» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.bestmetallurg.narod.ru](http://www.bestmetallurg.narod.ru) – Загл. с экрана.

Таблица 7. Перечень электронных библиотечных систем

<b>№</b>	<b>Наименование ЭБС</b>	<b>Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Консультант студента	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
2	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

3	Юрайт	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>
4	TNT-ebook	<a href="https://www.tnt-ebook.ru/">https://www.tnt-ebook.ru/</a>

**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) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html</a>
Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655)	OpenOffice (FreeWare) <a href="https://www.openoffice.org/ru/">https://www.openoffice.org/ru/</a>

**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 РОССТАНДАРТ	<a href="https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts">https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts</a>
2	Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	<a href="http://www.ncva.ru">http://www.ncva.ru</a>
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

<b>№</b>	<b>Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ</b>	<b>Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
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

<b>№</b>	<b>Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
1	<b>6409</b> Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); г. Нижний Новгород, Казанская ул., 12, корп.6	1. Доска меловая; 2. Экран 3. Мультимедийный проектор MPT840 (переносной); 4. Ноутбук Sony Vaio: Intel Core2Duo@1.8Ghz; 2Gb озу (переносной); 5. Стол – 24шт.; 6. Парты – 18 шт.;	1. Windows Vista OEM Activation 2. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); 3. Dr.Web (C/h 758S-TDJP-N7HB-ZH2F от 26.05.2025)
2	<b>1333(1)</b> 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 и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		СНОЛ-1,6.2,5.1/9-И4 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Микроскоп стереоскопический МБС-10.</li> <li>• Микроскоп МИМ-7</li> <li>• Весы лабораторные аналитические модели ВЛА-200г-М</li> <li>• Прибор универсальный для измерения твердости металлов и сплавов ИТ5010</li> <li>• Прибор для измерения твердости по методу Роквелла ТР 5006</li> <li>• Прибор для измерения твердости по методу Роквелла ТК-2.</li> <li>• Парты – 11 шт.</li> <li>Стул – 22шт</li> </ul>	
3	<b>1333(3)</b> Лаборатория «Металлографических исследований», г. Нижний Новгород, Минина, 24	Оснащенность специализированной мебелью и техническими средствами: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Микроскоп "Альтами МЕТ 1С"</li> <li>• Камера Альтами UC莫斯03100КРА</li> <li>Весы аналитические типа АДВ-200 2 кл.</li> </ul>	

## 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 с студентами, так и современных информационных технологий: электронная почта, ZOOM.

Инициируется 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 график 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