

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

---

Образовательно-научный институт физико-химических технологий  
и материаловедения (ИФХТиМ)

*(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)*

---

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

\_\_\_\_\_ Мацулевич Ж.В.

подпись

“ 08 ” \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.7 «Управление проектами»**

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки магистров

Направление подготовки: 18.04.01 Химическая технология

Направленность: Электрохимические процессы и производства, Технологии глубокой переработки природных энергоносителей

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2021

Выпускающая кафедра: ТЭПиХОВ

Кафедра-разработчик: ТЭПиХОВ

Объем дисциплины: 72/2 часов/з.е

Промежуточная аттестация: зачет (3 семестр)

Разработчик: Ананьева Е.Ю., к.т.н.

**Нижний Новгород**

**2021**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 07 августа 2020 г. № 910 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ, протокол от-03.12.2020 № 4

Рабочая программа принята на заседании кафедры «Технология электрохимических производств и химии органических веществ»

*Протокол заседания от «03» июня 2021 г. №7*

Зав. кафедрой к.т.н., доцент, Ивашкин Е.Г. \_\_\_\_\_

Рабочая программа утверждена на заседании Учебно-методического совета института физико-химических технологий и материаловедения

*Протокол заседания от «08» июня 2021 г. №1*

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 18.04.01-Э-8\_\_\_\_\_.

Начальник МО \_\_\_\_\_

Заведующая отделом комплектования НТБ \_\_\_\_\_

Н.И. Кабанина

*(подпись)*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	9
5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....	13
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	16
7. Информационное обеспечение дисциплины.....	17
8. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ.....	19
9. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20
10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.....	21
11.Оценочные средства для контроля освоения дисциплины.....	22
Лист актуализации рабочей программы дисциплины.....	24

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Целью освоения дисциплины** является формирование у студентов профессиональных компетенций по управлению проектами в химическом производстве, позволяющих применять знания и умения проектного управления в задачах своей будущей профессиональной деятельности.

**1.2. Задачи освоения дисциплины** Дисциплина «Управление проектами» готовит к решению задач профессиональной деятельности научно-исследовательского и технологического типов:

- информационное обеспечение организации производства, труда и управления, метрологическое обеспечение;
- проведение работы по созданию системы менеджмента качества, организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений;
- освоение основных категорий и принципов организации проектной деятельности;
- приобретение навыков управления процессами разработки, выбора и реализации проектов и оценки их эффективности;
- поддержка информационного пространства планирования и управления производством на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
- разработка проектов реконструкции действующих и строительства новых цехов, промышленных агрегатов и оборудования;
- освоение методов и инструментов управления проектами.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная дисциплина «Управление проектами» включена в обязательный перечень дисциплин в рамках базовой части Блока 1, установленного ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология».

Дисциплина базируется на дисциплинах курса бакалавриата.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении 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 элементов следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки: 18.04.01 «Химическая технология»: УК-2; УК-3.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

Таблица 1- Формирование компетенций дисциплиной

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры формирования компетенций дисциплиной			
	1	2	3	4
<i>Код компетенции УК-2</i>				
<b>Б1.Б.7 Управление проектами</b>				
Б3.Д.1 Подготовка к защите и защита ВКР				
<i>Код компетенции УК-32</i>				
<b>Б1.Б.7 Управление проектами»</b>				
Б3.Д.1 Подготовка к защите и защита ВКР				

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

## 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 Трудовая функция			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.	<b>Знать:</b> основы проектного управления.	<b>Уметь:</b> формулировать проектную задачу и способы ее решения.	<b>Владеть:</b> навыками работы с проблемными ситуациями.	Банк вопросов	Вопросы к зачету
	ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	<b>Знать:</b> основы концептуального управления.	<b>Уметь:</b> формулировать цель и задачи проекта.	<b>Владеть:</b> навыками обоснования актуальности и значимости ожидаемых результатов проекта.	Банк вопросов	Вопросы к зачету
	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.	<b>Знать:</b> основы разработки плана реализации проекта.	<b>Уметь:</b> определять и устранять возможные риски реализации проекта.	<b>Владеть:</b> навыками планирования необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости	Банк вопросов	Вопросы к зачету

	ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	<b>Знать:</b> способы мониторинга хода реализации проекта.	<b>Уметь:</b> корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта.	<b>Владеть:</b> навыками распределения зон ответственности участников проекта.	Банк вопросов	Вопросы к зачету
	ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	<b>Знать:</b> - процедуры и механизмы оценки качества проекта.	<b>Уметь:</b> создавать инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	<b>Владеть:</b> навыками внедрения результатов проекта.	Банк вопросов	Вопросы к зачету
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;	<b>Знать:</b> - основные принципы построения взаимоотношений с членами команды проекта.	<b>Уметь:</b> - планировать и распределять задачи между участниками проекта	<b>Владеть:</b> - навыками командной работы в проектах; - быть способным эффективно участвовать в работе команды в сложных проектах.	Банк вопросов	Вопросы к зачету
	ИУК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений	<b>Знать:</b> - сущность управленческих решений, их значение и роль в деятельности менеджера	<b>Уметь:</b> - анализировать внешнюю и внутреннюю среду, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние.	<b>Владеть:</b> - навыками системного подхода к выявлению и анализу возникающих проблем; - современными методами принятия управленческих решений.	Банк вопросов	Вопросы к зачету
	ИУК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	<b>Знать:</b> социально-психологические аспекты управления в организации.	<b>Уметь:</b> планировать и решать задачи личного и профессионального развития не только своего, но и членов коллектива; вырабатывать командную стратегию для достижения	<b>Владеть:</b> умениями и навыками предупреждения и разрешения внутри личных групповых и межкультурных конфликтов навыками установления доверительного контакта и диалога; способностями к конструктивному	Банк вопросов	Вопросы к зачету

			поставленной цели в решении профессиональных задач.	взаимодействию в команде, рефлексии своего поведения и лидерскими качествами		
	ИУК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям	Знать: - основные нормы и правила ведения переговоров.	Уметь: - эффективно организовывать работу в рамках команды проекта - нести ответственность за своевременную передачу информации по проекту	Владеть: - навыками проведения деловых переговоров; - навыками ведения дискуссии	Банк вопросов	Вопросы к зачету
	ИУК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат	Знать принципы построения организационных структур; - роли, функции и задачи, решаемые менеджером проектов в современной организации.	Уметь: - сравнивать и анализировать альтернативные варианты планов и управленческих решений по распределению функций управления; - обосновывать управленческие решения в области проектирования организационных структур управления проектами.	Владеть навыками проектирования моделей организационных структур управления проектами; - методами анализа эффективности действующих организационных структур управления проектами	Банк вопросов	Вопросы к зачету



#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

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

Таблица 3

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам
		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>38</b>	<b>38</b>
<b>1.1. Аудиторная работа, в том числе:</b>	34	51
занятия лекционного типа (Л)	17	17
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др.)	17	34
лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>1.2. Внеаудиторная, в том числе</b>	4	4
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	-	-
текущий контроль, консультации по дисциплине	-	-
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	-	-
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
реферат/эссе (подготовка)	-	-
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	-	-
контрольная работа	-	-
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-
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.)	34	34
Подготовка к экзамену (контроль)	-	-
Подготовка к <b>зачёту</b> / зачёту с оценкой (контроль)	-	-

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

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК 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			Самостоятельная работа студентов (СРС), час			
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час				
3 семестр								
УК-2: ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-2.4; ИУК 2.5 УК-3: ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-3.4; ИУК 3.5	Раздел 1 Введение. Основные понятия, термины и определения							
	Тема 1.1. Проектное управление как практическая деятельность	1			2	Подготовка к лекциям [1, 5, 6, 8]	Мини-лекция	
	Тема 1.2. Методология управления проектами	2			2	Подготовка к лекциям [1, 5, 6, 8]		
	Работа по освоению 1 раздела:	3			4			
	реферат, эссе (тема)							
	расчётно-графическая работа (РГР)							
	контрольная работа							
	Итого по 1 разделу	3			4			
	Раздел 2 Разработка проекта							
	Тема 2.1. Процессы управления проектом	2			2	Подготовка к лекциям [2, 5, 7]		
	Тема 2.2. Управление предметной областью проекта	2			2	Подготовка к лекциям [2, 5, 7]	Проблемная лекция	
	Практическое занятие Жизненный цикл проекта			2	3	Подготовка к практическому занятию [3, 4]	Коллективное решение творческих задач	2
	Тема 2.3. План управления проектом	2			2	Подготовка к лекциям [2, 5, 8]		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК 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			Самостоятельная работа студентов (СРС), час			
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час				
	Тема 2.4. Оценка эффективности и рисков проекта	2			2			
	Практическое занятие Планирование проекта			2	3	Подготовка к практическому занятию [4, 8]	Моделирование производственных процессов и ситуаций	2
	Работа по освоению 2 раздела:	8		4	14			
	реферат, эссе (тема)							
	расчётно-графическая работа (РГР)							
	контрольная работа							
	Итого по 2 разделу	8		4	14			
	Раздел 3 Подсистемы управления проектами							
	Тема 3.1. Управление персоналом проекта	2			2	Подготовка к лекциям [2, 5, 6, 8]	Круглый стол	
	Практическое занятие Управление человеческими ресурсами			2	2	Подготовка к практическому занятию [4, 8]	Моделирование производственных процессов и ситуаций	2
	Тема 3.2. Управление стоимостью проекта	2			2	Подготовка к лекциям [2, 5, 6, 7]		
	Практическое занятие Управление расписанием проекта			3	2	Подготовка к практическому занятию [3, 4, 6, 7]	Коллективное решение творческих задач	3
	Практическое занятие Управление стоимостью проекта			3	2	Подготовка к практическому занятию [3, 4, 6, 7]	Коллективное решение творческих задач	3
	Тема 3.3. Управление качеством проекта	2			2	Подготовка к лекциям [2, 5, 6]		
	Практическое занятие			3	2	Подготовка к	Коллективное решение	3

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК 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			Самостоятельная работа студентов (СРС), час			
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час				
	Управление рисками проекта					практическому занятию [4, 8]	творческих задач	
	Практическое занятие Управление качеством проекта			2	2	Подготовка к практическому занятию [4, 8]		2
	Работа по освоению 3 раздела:	6		13	16			
	реферат, эссе (тема)							
	расчётно-графическая работа (РГР)							
	контрольная работа							
	Итого по 3 разделу	9		13	16			
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	17		17	34			
	ИТОГО по дисциплине	17		17	34			

## **5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

### **5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

- 1) Типовые вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)
  1. Приведите известные Вам классификации проектов.
  2. Перечислите основные этапы разработки концепции проектов.
  3. Дайте характеристику основным видам проектного анализа.
  
- 2) Типовые вопросы, выносимые на промежуточную аттестацию (зачет)
  1. Что такое проект, назовите его признаки и основные характеристики?
  2. Что такое жизненный цикл проекта?
  3. В чем заключаются особенности управления проектами в сфере закупок?
  4. Планирование проекта.

### **5.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов. Критерии выставления оценок по традиционной четырехбалльной системе представлены в таблице 6.

**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 «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.	Задача решена менее чем на 50% Студент не способен эффективно применить знания основных положений учебной дисциплины только в решении наиболее часто встречающиеся проблем в конкретной области. Студент способен к решению некоторых практических задач из числа предусмотренных рабочей программой, но слабо знаком с рекомендованной справочной литературой.	Задача решена более чем на 50%. Продемонстрированы знания основных положений учебной дисциплины только в решении наиболее часто встречающиеся проблем в конкретной области, умения решать конкретные практические задачи из числа предусмотренных рабочей программой, студент знаком с рекомендованной справочной литературой.	Задача решена более чем на 75%. Студент способен обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем. Способен самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.	Задача решена более чем на 90%. Студент свободно и уверенно оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками ее анализа и синтеза, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы. Уверенно решает конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использует справочную литературу, делает обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.
	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 заменяемости.				
	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, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.				
<b>УК-3.</b> Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	<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>Задача решена менее чем на 50%</p> <p>Студент не способен эффективно применить знания основных положений учебной дисциплины только в решении наиболее часто встречающихся проблем в конкретной области.</p> <p>Студент способен к решению некоторых практических задач из числа предусмотренных рабочей программой, но слабо знаком с рекомендованной справочной литературой.</p>	<p>Задача решена более чем на 50%.</p> <p>Продemonстрированы знания основных положений учебной дисциплины только в решении наиболее часто встречающихся проблем в конкретной области, умения решать конкретные практические задачи из числа предусмотренных рабочей программой, студент знаком с рекомендованной справочной литературой.</p>	<p>Задача решена более чем на 75%.</p> <p>Студент способен обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее.</p> <p>Допускает единичные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем. Способен самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.</p>	<p>Задача решена более чем на 90%.</p> <p>Студент свободно и уверенно оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками ее анализа и синтеза, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы. Уверенно решает конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использует справочную литературу, делает обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов.</p>

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку <b>«отлично»</b> 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 «4» (хорошо)	оценку <b>«хорошо»</b> 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 «3» (удовлетворительно)	оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. 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.

<b>№пп</b>	<b>Наименование издания</b>	<b>Количество в библиотеке</b>
1	Кошелев, О.С. Управление проектами : Учеб.пособие / О.С. Кошелев, И.О. Леушин, О.В. Федоров. - М. : КноРус, 2011. - 253 с.	21
2	Грашина, М.Н. Основы управления проектами / М.Н. Грашина, В.Р. Дункан. - 2-е изд. - М. : БИНОМ. Лаб.знаний, 2011. - 238 с.	1
3	Куперштейн, В.И. Самоучитель Microsoft Project 2013 в управлении проектами / В.И. Куперштейн. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 431 с.	5
4	Богданов, В.В. Управление проектами в Microsoft Project 2007 : Учеб.курс / В.В. Богданов. - СПб. : Питер, 2008. - 592 с.	7
5	Управление проектом. Основы проектного управления : Учебник / М.Л. Разу [и др.]; Гос.ун-т упр.; Под ред.М.Л.Разу. - М. : КНОРУС, 2006. - 768 с.	1
6	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.	8



## 6.2. Справочно-библиографическая литература

№пп	Наименование издания	Количество в библиотеке
7	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.	70
8	Манцеров, С.А. Информационная система разработки и управления проектами : Учеб.пособие / С.А. Манцеров, А.Ю. Панов; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Изд-во НГТУ], 2017. - 108 с.	11

## 6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

№пп	Наименование издания	Количество в библиотеке
11	Михаленко М.Г. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы магистра: учебно-методическое пособие для студентов-магистрантов направления подготовки 18.04.01 «Химическая технология» всех форм обучения / НГТУ; сост: Михаленко М.Г., Ананьева Е.ю. , Рогожин В.В., Нижний Новгород, 2022. – 43 с.	10

Журналы: «Управление проектами и программами», «НИР. Российский журнал управления проектами», «Инженерное образование», «Известия вузов. Химия и химическая технология».

## 7. 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).

### 7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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.tolgaz.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. Портал по Microsoft Project 2010 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.microsoftproject.ru](http://www.microsoftproject.ru) – Загл. с экрана.
14. Официальный сайт международного института управления проектами [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.pmi.org](http://www.pmi.org) – Загл. с экрана.

## 7.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

**Таблица 7 - Перечень электронных библиотечных систем**

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
1	2	3
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>

В таблице 8 указан перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

**Таблица 8 - Перечень программного обеспечения**

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
1	2
Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011	Adobe Acrobat Reader (FreeWare)
Операционная система Windows XP(×32); лицензия MSDN Academic Alliance, ID: 700493612, Shipping information Vladimir Reshetov	
Антивирус Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021)	

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.

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	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

## 8. 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/accenv/>

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	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

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

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в данном разделе (таблица 11).

№	Наименование аудиторий и помещений кафедр	Оснащенность аудиторий и помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	1160 Компьютерный класс (для проведения занятий лабораторного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов, курсового проектирования, выполнения курсовых работ); 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 24, корп. 1	1. Доска магнитно-маркерная; 2. Рабочее место преподавателя; 3. Рабочее место студента - 12 чел. 4. Персональные компьютеры, Intel(R) Core(TM) i3-3220 CPU @ 3.30 GHz 4,00 ГБ ОЗУ /HDD 500, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету. (10 шт.) 5. Персональные компьютеры, Intel(R) Pentium(R) CPU G2030 @ 3.00 GHz 4,00 ГБ ОЗУ /HDD 1000, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету. (3 шт.) 6. Персональные компьютеры, Intel(R) Core(TM)2 CPU 6320 @ 1.86 GHz 1,00 ГБ ОЗУ /HDD 159,9, в составе локальной вычислительной сети, с подключением к интернету. (2 шт.); 7. Многофункциональный аппарат Xerox work center PE 220 8. Принтер HP LaserJet 1020	1. Windows SL 8.1 (подписка Dr. Spark Prem. 700087777); (13 шт) 2. Adobe Acrobat Reader X (Freeware); 3. Ms Office St 2013 (Ms Open License № 62381369) (13 шт); 4. Ms Access 2007(Dr. Spark Prem. 700087777) (13 шт); 5. AutoCAD 2019 (Сетевая серв.lic5 (НГТУ)) (13 шт); 6. Dr.Web (Обще инстит. подписка) (15 шт); 7. ZView (Freeware); 8. AnyLogic (Free PLE ); 9. Deductor Academic (бесплатная некоммерческая версия Deductor); 10. VirtualBox (Free); 11. Cell-Design (Demo); 12. Малая ЭС 2.0 (Free); 13. ADTester (Free); 14. DBSolveOptimum (Free); 15. MSOffice 2007 Standard Russian Academic OPEN No Level (Microsoft Open License Academic № 45990647 (бессрочная)) (1 шт.); 16. WinXP (Dream Spark Premium 700087777) (2 шт.); 17. ABBYY Fine Reader 9.0 Corporate Edition (AF90-3S1P03-102 бессрочная) (1 шт.); 18. Zoom (Free) (1 шт.).
2	1345 Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Технология электрохимических производств и химии органических веществ»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 24, корп. 1	1. Доска меловая; 2. Экран настенный; 3. Рабочее место преподавателя; 4. Рабочее место студента - 28 чел. 5. Мультимедийный проектор Epson ER; 6. Персональный компьютер, Intel(R) Core(TM) i3-3220 CPU @ 3.30 GHz 4,00 ГБ ОЗУ /HDD 500.	1. Windows SL 8.1 (подписка Dr. Spark Prem, договор № 0509/KMP от 15.10.18); 2. Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021); Распространяемое по свободной лицензии: 3 Adobe Acrobat Reader X (Freeware); 4. P7 офис 5. Zoom (Free) (1 шт.)

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1. 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.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- интерактивные технологии;
- разноуровневые задания;
- собеседование.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине преподаватель может применять балльно-рейтинговую систему контроля и оценку успеваемости студентов.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с 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 оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

### **10.2. Методические указания для занятий лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

### **10.3. Методические указания по освоению дисциплины на практических занятиях**

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;

- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий согласно технологической карте дисциплины.

Методические указания к практическим занятиям представлены в учебных пособиях:

1. Куперштейн, В.И. Самоучитель Microsoft Project 2013 в управлении проектами / В.И. Куперштейн. - СПб. : БХВ-Петербург, 2014. - 431 с.
2. 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.
3. 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.
4. Кошелев, О.С. Управление проектами : Учеб.пособие / О.С. Кошелев, И.О. Леушин, О.В. Федоров. - М. : КноРус, 2011. - 253 с.

#### **10.4. 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.

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.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

### **11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

#### **11.1.1. Типовые задания к практическим занятиям**

1. Какие сетевые модели планирования проектов Вы знаете?
2. Определите показатели эффективности инвестиционного проекта.
3. Дайте характеристику основным видам проектного анализа
4. Использование SWOT – анализа при планировании проекта.

#### **11.1.2. Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) опроса**

1. Дайте характеристику понятию «жизненный цикл проекта».

2. В чем заключаются роль и содержание маркетинговых исследований при формировании концепции проекта?
3. Какие виды рисков возможны при реализации проекта?
4. Назовите методы анализа и оценки рисков проекта.
5. Бюджетирование проекта.
6. Охарактеризуйте принципы управления стоимостью и финансированием проекта.

**11.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет в устной форме.

**Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету**

1. Определение проекта, его признаки и основные характеристики.
2. Жизненный цикл проекта.
3. Особенности управления проектами в сфере закупок.
4. Планирование проекта.
5. Столбиковые диаграммы или график Ганта.
6. Сетевое планирование.
7. Система управления проектом.
8. Предметы проекта.
9. Инициация проекта.
10. Планирование проекта и обеспечение инвестиционной привлекательности.
11. Определение обеспеченности проекта ресурсами.
12. Участники проекта и их роли.
13. Мотивы и стимулы в управлении проектами.
14. Команда и руководитель. Типы общения в процессе реализации проектов.
15. Виды проектного финансирования.
16. Основные понятия управления рисками проекта.
17. Управление предметной областью проекта.
18. Управление проектом по временным параметрам.
19. Управление стоимостью проекта.
20. Управление изменениями, ресурсами и контрактами в проекте.
21. Методы оценки экономической эффективности проекта
22. Оценка финансовой эффективности проекта
23. Оценка бюджетной эффективности бюджетных проектов
24. Планирование потребности в ресурсах. Классификация затрат проекта.
25. Завершение проекта.
26. Формирование команды проекта.
27. Оценка кадрового потенциала команды и исполнителей.
28. Основные проблемы работы в команде.
29. Мотивация и совершенствование команды проекта.
30. Опыт работы с персоналом в проектной и организационно-управленческой деятельности на предприятиях химического профиля.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института ИФХТиМ  
Мацулевич Ж.В.

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**

**Б1.Б.7 «Управление проектами»**

для подготовки магистров

Направление: 18.04.01 «Химическая технология»

Направленность: программа «Технология электрохимических производств», «Технологии глубокой переработки энергоносителей

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 2

Семестр 3

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 20\_\_ г. начала подготовки.

б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

1) .....

2) .....

3) .....

Разработчик (и): Ананьева Е.Ю., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Заведующий кафедрой ТЭПиХОВ Ивашкин Е.Г. \_\_\_\_\_

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой ТЭПиХОВ Ивашкин Е.Г. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Методический отдел УМУ: \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.