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)
Кафедра «Металлургические технологии и оборудование (МТО)»

ОДОБРЕНО:
на заседании кафедры «МТО»
протокол № 8 от 11.03.2026 г.
Зав. кафедрой
_____ Леушин И.О.
«11» марта 2026г.



УТВЕРЖДЕН:
на заседании ученого совета ИФХТиМ
протокол № 5 от «17» 03 2026г.
Директор института
_____ Мацулевич Ж.В.
«17» марта 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.5 «Управление проектами в металлургии»
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)
для подготовки магистров

Направление подготовки: 22.04.02 «Металлургия»

Направленность: Металлургические процессы и ресурсосбережение

Форма обучения: очная

Выпускающая кафедра Металлургические технологии и оборудование (МТО)

Разработчик: Чеберяк О.И., к.т.н., доцент

регистрационный № 22.04.02-м-5

Начальник МО _____ Е.Г. Севрюкова
подпись

Заведующая отделом комплектования НТБ _____ Н.И. Кабанина

НИЖНИЙ НОВГОРОД, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ…….. 3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ….. 7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ…… 7
3.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам ….. 7
3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам…….. 8
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ……... 12
4.1. Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда…… 12
4.2. Справочно-библиографическая литература……. 12
4.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям……. 12
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ…… 13
5.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)……. 13
5.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем…… 13
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ…… 14
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ…… 16
7.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии…… 16
7.2. Методические указания для занятий лекционного типа…….. 17
7.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах 28
7.4. Методические указания по освоению дисциплины на практических занятиях 28
7.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся……. 28
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ……... 18
8.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости……. 18
8.1.1. Типовые задания к практическим занятиям…… 18
8.1.2.Типовые задания для лабораторных работ…….. 18

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине…….. 18
8.3 Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания 19
9. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ…… 23

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает планируемые результаты обучения по дисциплине, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от «24» 04. 2018 г. № 308.

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей общепрофессиональной компетенции в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия»:

Освоение дисциплины вносит вклад в формирование компетенций, предусмотренных ОП:

Таблица 1.

Код компетенции	Формулировка компетенции
Общепрофессиональные (ОПК)	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества
Универсальные (УК)	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения по дисциплине, вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (таблица 2).

Таблица 2. Индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Оценочные материалы (ОМ)
УК-2. 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.	**Знать:** - основы управления проектами в металлургии - этапы разработки и реализации проекта в металлургии **Уметь:** - разрабатывать проекты в металлургии с учетом анализа альтернативных вариантов - управлять проектом в металлургии на всех его этапах **Владеть:** - методиками и методами разработки и управления проектами в металлургии	Вопросы для собеседования. Вопросы к зачету с оценкой
	ИУК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	**Знать:** - основы управления проектами в металлургии - этапы разработки и реализации проекта в металлургии **Уметь:** - разрабатывать проекты в металлургии с учетом анализа альтернативных вариантов - управлять проектом в металлургии на всех его этапах **Владеть:** - методиками и методами разработки и управления проектами в металлургии	Вопросы для собеседования. Вопросы к зачету с оценкой
	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.	**Знать:** - основы управления проектами в металлургии - этапы разработки и реализации проекта в металлургии **Уметь:** - разрабатывать проекты в металлургии с учетом анализа альтернативных вариантов - управлять проектом в металлургии на всех его этапах **Владеть:** - методиками и методами разработки и управления проектами в металлургии	Вопросы для собеседования. Вопросы к зачету с оценкой

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Оценочные материалы (ОМ)
	ИУК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.	**Знать:** - основы управления проектами в металлургии - этапы разработки и реализации проекта в металлургии **Уметь:** - разрабатывать проекты в металлургии с учетом анализа альтернативных вариантов - управлять проектом в металлургии на всех его этапах **Владеть:** - методиками и методами разработки и управления проектами в металлургии	Вопросы для собеседования. Вопросы к зачету с оценкой
	ИУК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	**Знать:** - основы управления проектами в металлургии - этапы разработки и реализации проекта в металлургии **Уметь:** - разрабатывать проекты в металлургии с учетом анализа альтернативных вариантов - управлять проектом в металлургии на всех его этапах **Владеть:** - методиками и методами разработки и управления проектами в металлургии	Вопросы для собеседования. Вопросы к зачету с оценкой
ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ИОПК-3.1. Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций.	**Знать:** - основные требования, предъявляемые к качеству выполняемых научных исследований в металлургии **Уметь:** - применять основные методы достижения качества на практике при проведении металлургических разработок **Владеть:** - навыками применения основных требований стандарта качества в управлении деятельности в рамках проводимых исследований в металлургии	Вопросы для собеседования. Вопросы к зачету с оценкой

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Оценочные материалы (ОМ)
	ИОПК-3.2. Использует современные инструменты и методы планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.	**Знать:** - основные требования, предъявляемые к качеству выполняемых научных исследований в металлургии **Уметь:** - применять основные методы достижения качества на практике при проведении металлургических разработок **Владеть:** - навыками применения основных требований стандарта качества в управлении деятельности в рамках проводимых исследований в металлургии	Вопросы для собеседования. Вопросы к зачету с оценкой
	ИОПК-3.3. Использует основные положения системы менеджмента качества, требования, предъявляемые к качеству выполняемых научных исследований, требования к качеству продукции производимой в отрасли металлургии и металлообработки.	**Знать:** - основные требования, предъявляемые к качеству выполняемых научных исследований в металлургии **Уметь:** - применять основные методы достижения качества на практике при проведении металлургических разработок **Владеть:** - навыками применения основных требований стандарта качества в управлении деятельности в рамках проводимых исследований в металлургии	Вопросы для собеседования. Вопросы к зачету с оценкой

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Б1.Б.5 «Управление проектами в металлургии» включена в обязательный перечень дисциплин в рамках базовой части Блока 1, установленного ФГОС ВО по направлению подготовки 22.04.02 «Металлургия».

Дисциплина базируется на дисциплинах курса бакалавриата.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при изучении дисциплины Б1.Б.7 «Менеджмент качества в металлургии», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. 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
		2 семестр
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**	**72**
1. Контактная работа:	**38**	**38**
1.1.Аудиторная работа, в том числе:	34	34
занятия лекционного типа (Л)	17	17
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др.)	17	17
лабораторные работы (ЛР)	-	-
1.2.**Внеаудиторная, в том числе**	4	4
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	-	-
текущий контроль, консультации по дисциплине	3,65	3,65
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,35	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	**34**	**34**
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 **зачёту**/ зачёту с оценкой (контроль)	-	-
3. Форма контроля	-	Зачет

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

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

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 ОПК-3: ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3	**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]		
	Тема 2.4. Оценка эффективности и рисков проекта	2			2			

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				
	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 Управление рисками проекта			3	2	Подготовка к практическому занятию [4, 8]	Коллективное решение творческих задач	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				
	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 (в том числе не менее 50% с использованием интерактивных образовательных технологий)	**17**		**17**	**34**			

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. 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.

№пп	Наименование издания	Количество в библиотеке
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

4.2. Справочно-библиографическая литература

№пп	Наименование издания	Количество в библиотеке
1	Колесов, К.И. Управление проектами (в соответствии со стандартом PMBoK) : 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
2	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

4.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

№пп	Наименование издания	Количество в библиотеке
1	Леушин, И.О. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы магистра: учебно-методическое пособие для студентов-магистрантов направления подготовки 22.04.02 «Металлургия» всех форм обучения / НГТУ; сост: И.О. Леушин, В.Н. Гущин, В.А. Коровин, Л.И. Леушина, Е.А. Чернышов, Нижний Новгород, 2020. – 43 с.	10

Журналы: «Управление проектами и программами», «НИР. Российский журнал управления проектами», «Инженерное образование», «Литейное производство», «Известия вузов. Черная металлургия», «Известия вузов. Цветная металлургия», «Черные металлы».

5. 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).

5.1 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.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. «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 «Металлург» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.bestmetallurg.narod.ru – Загл. с экрана.
14. Портал Российской Ассоциации Литейщиков [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.ruscastings.ru – Загл. с экрана.

5.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 5. 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/

В таблице 6 указан перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Таблица 6. 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	Libre Office 26 (Свободное ПО, MPL 2.0)
- Dr.Web 2026 SRBK-Z197-67LX-4N3W	Яндекс.Браузер (Проприетарное ПО)
Компас 3D v21. Лицензионное соглашение № Нп-24-00076 от 28.06.24	7-zip (Свободное ПО, GNU LGPL)
Mathcad 15 Лицензия PKG-7543-FN, MNT- PKG -7543-FN-T2 договор № 28-13/13-057 от 26.02.13	PDM STEP Suite 5.1010 (Свободное ПО, Lite)
LVMFlow 4.5r5, лицензия №8200.G54	

В таблице 7 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 7. 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	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

6. 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 8).

В таблице 8 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 8. Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенностьаудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	1	2	3
1	**3211** Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Экран настенный; 3. Мультимедийный проектор (BenQ); 4. Компьютер PC Intel Pentium-G630/2 Gb RAM/HDD 500 5. Рабочее место преподавателя 6. Рабочее место студента - 12 чел. 7. Библиотека кафедры. 8. Учебный стенд «Специальные виды литья» 9. Учебный стенд «Огнеупорные материалы»	- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Dr.Web 2026 SRBK-Z197-67LX-4N3W
2	**3217** Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) (кафедра «Металлургические технологии и оборудование»), 603155, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, дом 28а, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Экран настенный; 3. Мультимедийный проектор (BenQ); 4. Компьютер PC Intel Pentium-G630/2 Gb RAM/HDD 500 5. Рабочее место преподавателя 6. Рабочее место студента - 12 чел. 7. Лабораторный учебный стенд «Автоматика и управление» 8. Термическая печь	- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level; номер лицензии 44804588; дата выдачи 15.11.2008; авторизационный номер лицензиата 64795440ZZE1011. - Dr.Web 2026 SRBK-Z197-67LX-4N3W

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. 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-рейтинговуюсистему контроля и оценку успеваемости студентов.

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

Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

7.2. 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.

7.3. 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 PMBoK) : 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.

7.4. 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.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

8.1.1 Типовые задания к практическим занятиям

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

8.1.2.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.

8.2. 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 эффективностью 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 металлургии.

8.3 Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания представлены в табл. 9 и 10.

Таблица 9. 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
УК-2. 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.* *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.*	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-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.				
ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	*ИОПК-3.1. Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций.* *ИОПК-3.2. Использует современные инструменты и методы планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ.* *ИОПК-3.3. Использует основные положения системы менеджмента качества, требования, предъявляемые к качеству выполняемых научных исследований, требования к качеству продукции производимой в отрасли металлургии и металлообработки.*	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.

Таблица 10. Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку **«отлично»** 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 **«хорошо»** 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 **«удовлетворительно»** 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 «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

9. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

Согласно Федеральному закону от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» 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. Адаптированная рабочая программа разрабатывается по каждой направленности при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.