



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.  
Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭПиОО  
А.В. Ярославцев

01.02.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ***

Направление подготовки (специальность)  
22.04.02 Металлургия

Направленность (профиль/специализация) программы  
Цифровые двойники в обработке материалов

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт элитных программ и открытого образования
Кафедра	Цифровые двойники в обработке материалов
Курс	1, 2
Семестр	2, 3, 4

Магнитогорск  
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Цифровые двойники в обработке материалов

21.01.2025, протокол № 1

Зав. кафедрой

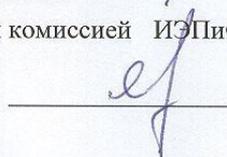


М.И. Румянцев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭПиОО

01.02.2025 г. протокол № 1

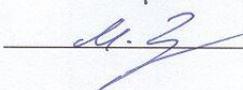
Председатель



А.В. Ярославцев

Рабочая программа составлена:

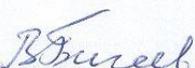
ст. преподаватель кафедры кафедр ВТиП,  
Зарецкий



М.В.

Рецензент:

профессор кафедры МиХТ, д-р техн. наук



В.А. Бигеев

## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Цифровые двойники в обработке материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.И. Румянцев

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Цифровые двойники в обработке материалов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.И. Румянцев

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» являются: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Проектная деятельность входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Методология и методы научного исследования

Цифровые двойники

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Проектное управление

Инновационные решения в металлургических технологиях

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 78,3 академических часов;
- аудиторная – 78 академических часов;
- внеаудиторная – 0,3 академических часов;
- самостоятельная работа – 65,7 академических часов;
- в форме практической подготовки – 10 академических часов;

Форма аттестации - зачет, зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Семестр 2								
1.1 Теоретико-методологические основы формирования проектной культуры личности. Теоретико-методологические основы управления проектной деятельностью	2			6	4,9	Поиск информации по теме дисциплины в различных информационных источниках.	Собеседование. Сдача практической работы.	УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
1.2 Понятие исследовательской и проектной деятельности студентов. Этапы исследовательского процесса.				6		Поиск информации по теме дисциплины в различных информационных источниках.	Собеседование. Сдача практической работы.	УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
1.3 Современный взгляд на проектирование. Проект и метод проектов.				3	6	Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет.	Собеседование.	УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
1.4 Проектная идея. Стратегическое развитие идеи в проект. Планирование.				3	7	Разработка плана проекта.	План проекта.	УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Итого по разделу				18	17,9			
Итого за семестр				18	17,9		зачёт	
2. Семестр 3								
2.1 Методы сбора данных Поиск, накопление и обработка научной информации. Источники информации и работа с ними.	3			3	10	Анализ существующих источников учебной и научной информации,	Описание структуры существующих источников информации и правил работы с	УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3

						информационны х ресурсов, баз данных.	ними для поиска необходимой информации.	
2.2 Написание и оформление исследовательских и проектных работ. Реферат как научная работа.	3			15	15	Подготовка реферата.	Реферат.	УК-5.1, УК- 5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК- 6.3
2.3 Информационные технологии в проектной деятельности.				6	10	Подбор, описание, экспертная оценка сайтов Интернет.	Самоотчет.	УК-5.1, УК- 5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК- 6.3
2.4 Защита исследовательских и проектных работ. Публичное выступление и его основные правила.				6	6,9	Подготовка презентации и доклада.	Презентация. Доклад.	УК-5.1, УК- 5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК- 6.3
Итого по разделу						30	41,9	
Итого за семестр						30	41,9	зачёт
3. Семестр 4								
3.1 Составление индивидуальных и групповых проектов.	4			15	2	Описание алгоритма (пошаговой модели) выполнения проекта.	Проект.	УК-5.1, УК- 5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК- 6.3
3.2 Организация проектной деятельности для решения профессиональных задач.				15	3,9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Самоотчет.	УК-5.1, УК- 5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК- 6.3
Итого по разделу						30	5,9	
Итого за семестр						30	5,9	зао
Итого по дисциплине						78	65,7	зачет, зачет с оценкой

## **5 Образовательные технологии**

При реализации программы дисциплины «Проектная деятельность» используются технология исследовательского обучения и технология учебного проектирования, которые помогают преодолеть господство «знаниевого» подхода в пользу «деятельностного», позволяющего продуктивно усваивать знания, учиться их анализировать, сделать их более практико-ориентированными. Программа предусматривает проведение аудиторных занятий, индивидуальную работу, работу в парах, группах. Формы обучения: проведение наблюдений, экскурсий, заседаний; экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, творческая работа, самостоятельная работа, реализации проектов и т.д. Проектная деятельность предусматривает поиск необходимой информации в энциклопедиях, справочниках, с использованием Интернет-ресурсов, электронных образовательных ресурсов и т.д.

Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, технология поэтапно-го формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления.

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинации следующих методов обучения:

### **1. Неимитационные методы обучения.**

Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Лекция строится таким образом, что деятельность студента по ее усвоению приближается к поисковой, исследовательской. Обязателен диалог преподавателя и студентов. Учебный материал проблемного содержания дается студентам в диалоговом общении. Студенты вовлекаются в общение, высказывают собственную позицию.

### **2. Неигровые имитационные методы обучения.**

Контекстное обучение направлено на формирование целостной модели будущей профессиональной деятельности студента. Знания, умения, навыки даются не как предмет для запоминания, а в качестве средства решения профессиональных задач.

### **3. Игровые имитационные методы.**

Мозговой штурм – наиболее свободная форма дискуссии, позволяющей быстро включить в работу всех членов учебной группы. Используется там, где требуется генерация разнообразных идей, их отбор и критическая оценка. Этапы продуцирования идей и их анализа намеренно разделены: во время выдвижения идей запрещается их критика. Внешне одобряются и принимаются все высказанные идеи. Больше ценится количество выдвинутых идей, чем их качество. Идеи могут высказываться без обоснования.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа

Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511087>

2. Хамидулин, В. С. Основы проектной деятельности / В. С. Хамидулин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-46254-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303623> (дата обращения: 06.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Беспалов, Р. А. Основы научных исследований : учеб. пособие / Р.А. Беспалов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 111 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-014928-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=345092>

2. Управление проектами : учебник / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 349 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5a2a2b6fa850b2.17424197. - ISBN 978-5-16-013197-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1914139> (дата обращения: 06.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### **в) Методические указания:**

1. М.А. Полякова, Э.М. Голубчик, Д.Н. Чикишев, А.Е. Гулин. Метод проектов и продвижение научной продукции (Электронный ресурс). - Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем требования : IBMPC, любой, более 1GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MSWindowsXP и выше ; AdobeReader8.0 и выше ; CD/DVD-ROM

2. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15534-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511434> (дата обращения: 03.05.2023).

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

##### **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебная аудитория для проведения практических занятий оснащена:
  - техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийными средствами хранения, передачи и представления учебной информации;
  - специализированной мебелью.
2. Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена:
  - компьютерной техникой с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;
  - специализированной мебелью.
3. Помещение для самостоятельной работы оснащено:
  - компьютерной техникой с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;
  - специализированной мебелью.

Приложение 1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

По дисциплине «Проектная деятельность» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает участие в собеседовании на заданную тему, подготовке обоснованных ответов на вопросы преподавателя и участие в собеседованиях, разборе практических вопросов, возникающих при разработке новых проектов с учетом особенностей проектной деятельности и видов проектов.

Собеседование № 1. Методология проектной деятельности.

Собеседование № 2. Особенности проектной деятельности в университете.

Собеседование № 3. Виды проектов в высшей школе.

Темы рефератов, докладов и презентаций:

1. Особенности и перспективы развития производства стального листа холодной прокаткой.
2. Особенности и перспективы развития горячей прокатки металлов.
3. Особенности и перспективы развития сортовой прокатки.
4. Особенности и перспективы развития производства гнутых профилей.
5. Особенности и перспективы развития процесса штамповки.
6. Особенности и перспективы развития процесса прессования.
7. Особенности и перспективы развития процесса волочения.
8. Особенности и перспективы развития производства сварных труб.
9. Особенности и перспективы развития производства бесшовных труб.
10. Особенности и перспективы развития производства машиностроительного крепежа.
11. Особенности и перспективы развития производства сварной сетки.
12. Особенности и перспективы развития производства низкоуглеродистой проволоки.
13. Особенности и перспективы развития производства металлокорда.
14. Особенности и перспективы развития производства железнодорожного крепежа.
15. Особенности и перспективы развития производства электродов.
16. Особенности и перспективы развития производства порошковой проволоки.
17. Особенности и перспективы развития производства канатов.
18. Особенности и перспективы развития производства шурупов.

19. Особенности и перспективы развития производства оцинкованной высокоуглеродистой проволоки.

20. Особенности и перспективы развития производства крепежных изделий.

Приложение 2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине «Проектная деятельность». Проводится в форме двух зачетов и одного зачета с оценкой.

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия.	а) сформулируйте понятие проекта; б) сформулируйте общие понятия организационной структуры проекта; в) сформулируйте роль коммуникаций в проектной деятельности.
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	а) сформулируйте понятие команды проекта; б) сформулируйте способы организации взаимодействия внутри команды проекта; в) сформулируйте способы формирования структуры команды проекта.
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	а) сформулируйте понятие риска в проектной деятельности; б) сформулируйте теоретико-вероятностные аспекты оценки рисков; в) сформулируйте способы управления рисками в проектной деятельности.
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов	а) сформулируйте понятие управления информацией в проектной деятельности; б) сформулируйте основные информационные

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	<p>потоки в проектной деятельности;</p> <p>в) опишите программные средства информационной поддержки проектной деятельности.</p>
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	<p>а) сформулируйте понятие управления ресурсами в проектной деятельности;</p> <p>б) сформулируйте основные методы распределения ограниченных ресурсов в проектной деятельности;</p> <p>в) опишите программные средства для распределения ресурсов в проектной деятельности.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания: Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектная деятельность» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме двух зачетов и зачета с оценкой.

Зачеты по дисциплине проводятся по результатам отчетности за выполненные самостоятельные работы с опросом в устной форме по этапам выполнения в беседе-обсуждении на лекционных занятиях.

#### **Критерии оценки для зачета с оценкой**

- на оценку **«отлично»** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее;
- на оценку **«хорошо»** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые;
- на оценку **«удовлетворительно»** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые;
- на оценку **«неудовлетворительно»** – основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя

#### **Критерии оценки для зачета**

- на оценку **«зачтено»** – усвоено основное содержание материала, практические навыки удовлетворительные;
- на оценку **«не зачтено»** – основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя