



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММиМ
А.С. Савинов

04.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки (специальность)
15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль/специализация) программы
Оборудование и технология сварочного производства

Уровень высшего образования - бакалавриат

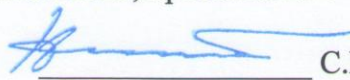
Форма обучения
заочная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материалов обработки
Кафедра	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
Курс	4, 5

Магнитогорск
2025 год

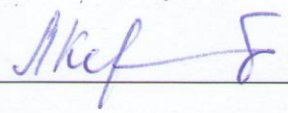
Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 727)

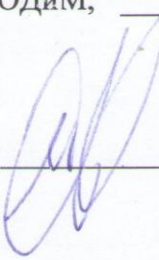
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и машиностроения 21.01.2025, протокол № 4

Зав. кафедрой  С.И. Платов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИММиМ 04.02.2025 г. протокол № 4

Председатель  А.С. Савинов

Рабочая программа составлена:
ассистент кафедры МиТОДиМ,  Л.Ф. Керимова

Рецензент:
доцент Механики, к.т.н.  М.В. Харченко

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.И. Платов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.И. Платов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.И. Платов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.И. Платов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.И. Платов

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» являются:

формирование системного методического подхода к проектной деятельности и приобретение практических навыков проектной работы в области машиностроения, формирование высокой проектной культуры.

Задачи дисциплины:

усвоение роли грамотной организации проектной деятельности для эффективного решения конструкторских задач различной сложности; изучение основ и методов планирования этапов будущего проекта; изучение основ тайм менеджмента в проектной дизайнерской деятельности; обретение навыков формирования и формулирования задач для индивидуальной и совместной (коллективной) проектной деятельности; обретение навыков правильного оформления готового проекта для презентации (в том числе, заказчику), для выставки, просмотра, печати, архива.

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:

Физика

Введение в машиностроение

Начертательная геометрия и компьютерная графика

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

Производственная – преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
УК-2.3	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы

УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий
УК-3.3	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;	
ОПК-13.1	Применяет стандартные методы расчёта при проектировании узлов и конструкций машин для обработки металлов давлением

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

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

- контактная работа – 18,4 акад. часов;
- аудиторная – 18 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,4 акад. часов;
- самостоятельная работа – 110 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

– подготовка к зачёту – 15,6 акад. час

Форма аттестации – зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1.								
1.1 Основы и структура проектной деятельности. ☐ принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования; ☐ основы и структуру самостоятельной работы, принципы конспектирования устных сообщений, владеть культурой мышления способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; ☐ теоретические основы творчества в проекте различного вида; ☐ способы и приёмы обмена идеями и информацией; ☐ принципы обработки материалов, письменных и изобразительных источников	4			5	6	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к практическим занятиям.Выполнение КР.	Проверка КР. Зачет с оценкой.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-13.1

Итого по разделу			5	6			
2.							
2.1 Разновидности методов публикации письменных документов. Организацию справочно-информационная деятельность. ☐ принципы и технологии, методы и средства самоорганизации и самообразования; ☐ основы и структуру самостоятельной работы, принципы конспектирования устных сообщений, владеть культурой мышления способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; ☐ теоретические основы творчества в проекте различного вида; ☐ способы и приёмы обмена идеями и информацией; ☐ принципы обработки материалов, письменных и изобразительных источников	4		1	17	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение КР.	Проверка КР. Зачет с оценкой.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-13.1
Итого по разделу			1	17			
3.							
3.1 Принципы составления плана проекта ☐ правила оформления проектов в области машиностроения. ☐ основы и структуру проектной деятельности	4		1	16	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к практическим занятиям.	Проверка КР. Зачет с оценкой.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-13.1
Итого по разделу			1	16			
4.							
4.1 Использование в проектной деятельности САМ, САД, САЕ ПО	4		1	17	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение КР.	Проверка КР. Зачет с оценкой.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-13.1
Итого по разделу			1	17			
Итого за семестр			8	56		зачёт	

5.								
5.1 Зачет с оценкой	5							
Итого по разделу								
Итого за семестр		0	0	0				
6.								
6.1 Правила оформления проектов в области машиностроения	5			5	6	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к практическим занятиям.	Зачет.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-13.1
Итого по разделу				5	6			
7.								
7.1 Типы оформления и подачи готовых проектов;	5			2	14	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к практическим занятиям.	Зачет	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-13.1
Итого по разделу				2	14			
8.								
8.1 Принципы, законы в области патентного права в РФ и за рубежом	5			1	14	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к практическим занятиям.	Зачет	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-13.1
Итого по разделу				1	14			
9.								
9.1 Патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	5			2	20	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к практическим занятиям.	Зачет	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-13.1
Итого по разделу				2	20			
10.								
10.1 Зачет	5							УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-13.1
Итого по разделу								
Итого за семестр				10	54		зачёт	
Итого по дисциплине				18	110		зачет	

5 Образовательные технологии

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

Практическое занятие на основе кейс-метода – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

4. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-прессконференция.

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

5. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

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. Радченко, М.В. Сварочное производство. Введение в специальность: учебник для вузов / М.В. Радченко, В.Г. Радченко, Т.Б. Радченко. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-507-51973-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/434150> (дата обращения: 26.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бусарова, Ю.Д. Проектная деятельность: учебное пособие / Ю.Д. Бусарова. - Омск: ОмГТУ, 2023. - 84 с. - ISBN 978-5-8149-3634-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/421706> (дата обращения: 26.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Дедюх, Р. И. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. Технология сварки плавлением : учебник для вузов / Р. И. Дедюх. - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 169 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-17163-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/561334> (дата обращения: 26.06.2025).

2. Катаев, Р. Ф. Технология конструкционных материалов: теория и технология контактной сварки : учебник для вузов / Р. Ф. Катаев, В. С. Милютин, М. Г. Близник ; под научной редакцией М. П. Шалимова. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 146 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-10116-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/562907> (дата обращения: 26.06.2025).

в) Методические указания:

1. Климов, А. С. Машиностроение. Выполнение выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы): учебно-методическое пособие / А. С. Климов. - Тольятти: ТГУ, 2022. - 61 с. - ISBN 978-5-8259-1050-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/243272> (дата обращения: 26.06.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

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

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

2. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ: Лабораторный корпус с лабораторией сварки и лабораторией резания: комплект печатных и электронных версий методических рекомендаций, учебное пособие, плакаты по темам. Лабораторное оборудование.

3. Учебная аудитория для проведения механических испытаний:

1) Машины универсальные испытательные на растяжение.

2) Мерительный инструмент.

3) Приборы для измерения твердости по методам Бринелля и Роквелла.

4) Микротвердомер.

5) Печи термические.

4. Учебная аудитория для проведения металлографических исследований: Микроскопы МИМ-6, МИМ-7

5. Учебные аудитории для проведения индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Доска.

6. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Стеллажи, инструменты для ремонта лабораторного оборудования.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «**Проектная деятельность**» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение лабораторных работ на лабораторных занятиях.

Наименование практических аудиторных работ.

- «Литературный поиск»;
- «Средства автоматизации проектирования»;
- «Оформление проекта»;
- «Патентный поиск»;
- «Разрабатыватка технологической и производственной документации».

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся предусматривает подготовку рефератов, докладов и презентаций.

Темы рефератов, докладов и презентаций:

1. Производство стального листа холодной прокаткой.
2. Горячая прокатка металлов.
3. Сортовая прокатка.
4. Производство гнутых профилей.
5. Штамповка.
6. Прессование.
7. Волочение.
8. Производство сварных труб.
9. Производство бесшовных труб.
10. Производство машиностроительного крепежа.
11. Производство сварной сетки.
12. Производство низкоуглеродистой проволоки.
13. Производство металлокорда.
14. Производство железнодорожного крепежа.
15. Производство электродов.
16. Производство порошковой проволоки.
17. Производство канатов.
18. Производство шурупов.
19. Производство оцинкованной высокоуглеродистой проволоки.
20. Производство гвоздей.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Структурный элемент компетенции	Оценочные средства	
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;		
ОПК-13.1:	Применяет стандартные методы расчёта при проектировании узлов и конструкций машин для обработки металлов давлением	Наименование практических аудиторных работ. «Литературный поиск»;
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-3.1:	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели; строит продуктивное взаимодействие с учетом норм и установленных правил командной работы	Наименование практических аудиторных работ. «Средства автоматизации проектирования»;
УК-3.2:	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников, анализирует возможные последствия личных действий	Наименование практических аудиторных работ. «Оформление проекта»;
УК-3.3:	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Наименование практических аудиторных работ. «Патентный поиск»;
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2.1:	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с	Наименование практических аудиторных работ. «Разрабатыватка технологической и производственной документации».

Структурный элемент компетенции	Оценочные средства	
	точки зрения соответствия цели проекта	
УК-2.2:	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Темы рефератов, докладов и презентаций: 1. Производство стального листа холодной прокаткой. 2. Горячая прокатка металлов. 3. Сортовая прокатка. 4. Производство гнутых профилей. 5. Штамповка. 6. Прессование. 7. Волочение. 8. Производство сварных труб. 9. Производство бесшовных труб. 10. Производство машиностроительного крепежа.
УК-2.3:	Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Темы рефератов, докладов и презентаций: 1. Производство сварной сетки. 2. Производство низкоуглеродистой проволоки. 3. Производство металлокорда. 4. Производство железнодорожного крепежа. 5. Производство электродов. 6. Производство порошковой проволоки. 7. Производство канатов. 8. Производство шурупов. 9. Производство оцинкованной высокоуглеродистой проволоки. 10. Производство гвоздей.

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 зачета по результатам обучения.

Допуском к зачету является наличие практических работ и докладов (рефератов, презентаций) по заданным темам.

Зачет считается сданным, если студент показал знание основных положений учебной дисциплины, умение решить конкретную практическую задачу, использовать рекомендованную и справочную литературу для выполнения проекта.

Оценка «**зачтено**» ставится, если студент освоил программный материал дисциплины, знает отдельные детали, последователен в изложении программного материала.

Оценка «**не зачтено**» ставится, если студент не знает отдельные темы дисциплины, непоследователен в его изложении, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении проекта.