



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

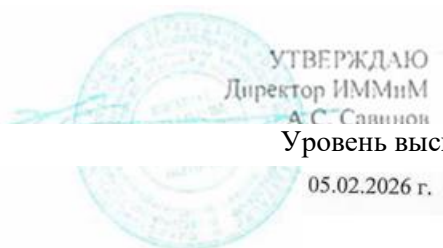
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.  
Носова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН-ПРОЕКТ**

Направление подготовки (специальность)  
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств



Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материалобработки
Кафедра	Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
Курс	1
Семестр	2

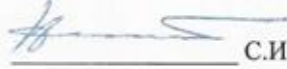
Магнитогорск  
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Машины и технологии обработки давлением и машиностроения

27.01.2026, протокол № 4

Зав. кафедрой



С.И. Платов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИММиМ

05.02.2026 г. протокол № 5

Председатель



А.С. Савинов

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры кафедры

МиТОДиМ,

канд.

техн.

наук

С.А.Кургузов

Рецензент:

доценткафедры Механики, к.т.н.



М.В.Харченко

ПЛАТОВ

САВИНОВ

## Лист актуализации рабочей программы

---

---

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.И. Платов

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Машин и технологии обработки давлением и

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.И. Платов

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

Целью изучения дисциплины "Технический дизайн-проект" является процесс разработки технических решений и схем, необходимых для создания продукции и обеспечения соответствия продукции техническим требованиям и стандартам.

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

Дисциплина Технический дизайн-проект входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

Введение в специальность

Материаловедение

Начертательная геометрия

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

Детали машин

Основы технологии машиностроения

Инженерные основы современных технологий

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Технический дизайн-проект» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;
ОПК-9.1	Разрабатывает современные методы исследования в области машиностроения для реализации проектов
ОПК-9.2	Оценивает методы исследований



3.1 Разработка рабочей конструкторской документации. Практическая работы выполняется индивидуально по	2	4		8	8	лекционный материал и оформление практической работы	устный опрос и защита практической работы	ОПК-9.1, ОПК-9.2
Итого по разделу		4		8	8			
4. раздел 4.Общие сведения о методах проектирования. Расчеты при проектировании.								
4.1	2	4		4	8			ОПК-9.1, ОПК-9.2
Итого по разделу		4		4	8			
5. раздел 5.Конструкторская документация. Патентно-лицензионный поиск. Пути обеспечения качества								
5.1 Конструкторская документация. Патентно-лицензионный поиск. Пути обеспечения	2	4		4		конспект лекций и подготовка к практической работе	устный опрос и защита практической работы	ОПК-9.1, ОПК-9.2
Итого по разделу		4		4				
6. раздел 6.Конструирование литых деталей. Конструирование сварных соединений.								
6.1 Конструирование литых деталей.	2	4		4	4	конспект лекций	устный опрос	ОПК-9.1, ОПК-9.2
Итого по разделу		4		4	4			
7. раздел 7. Оценка технологичности конструкторских изделий. Ошибки при								
7.1 Оценка технологичности конструкторских изделий	2	4		4	10,1	конспект лекций и подготовка к практической работе	устный опрос и защита практической работы	ОПК-9.1, ОПК-9.2
Итого по разделу		4		4	14,1			
Итого за семестр		36		36	30,1		зао	
Итого по дисциплине		36		36	34,1		зачет с оценкой	

## 5 Образовательные технологии

В ходе реализации видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании данной дисциплины используются:

Традиционные формы обучения с использованием инновационных методов:

- классические лекции для ознакомления с основными положениями, понятиями и закономерностями технологии машиностроения, проводимые с использованием мультимедийного оборудования;

Активные и интерактивные формы обучения:

- вариативный опрос;

- устный опрос;

- совместная работа в малых группах (подгруппах) с анализом конкретных ситуаций по темам работ.

Информационные технологии применяются для ознакомления со стандартами, чтения электронных учебников, справочной и периодической литературы по темам дисциплины при выполнении самостоятельной работы.

## 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. Лукинов, А. П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств : учебное пособие для вузов / А. П. Лукинов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 608 с. — ISBN 978-5-507-51126-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/505285> (дата обращения: 30.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Управление документами в современной организации : учебное пособие / С. А. Глотова, Е. В. Кардыш, А. Ю. Конькова [и др.]. — Москва : , 2024. — 685 с. — ISBN 978-5-9677-3468-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451508> (дата обращения: 18.02.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### б) Дополнительная литература:

### в) Методические указания:

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

#### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
АСКОН Компас 3D v.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
АСКОН Компас v21-22	Д-1082-22 от 01.12.2022	бессрочно

Аскон КОМПАС в.22	ЧЦ-22-00456 от 7.12.2022	бессрочно
Аскон КОМПАС в.23	ЧЦ-23-00383 от 17.08.2023	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
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>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://host.megaprolib.net/M/P0109/Web">https://host.megaprolib.net/M/P0109/Web</a>

## 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.

### Приложение 1

#### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов подразделяется на аудиторную, которая происходит как во время лабораторных занятий, так и на плановых консультациях, и на внеаудиторную, происходящую во время подготовки студентами отчетов по лабораторным и рефератов.

Вопросы

1. Общая характеристика художественного проекта.
2. Стадия художественно -конструкторского предложения.
3. Стадия художественно-конструкторского проекта.
4. Стадия реализации художественно - конструкторской разработки.
5. Техническая эстетика и вариантность в стандартизации.
6. Основные свойства формы как качественной характеристики изделий.
7. Закономерности формообразования изделий.
8. Понятие композиционных средств художественного содержания изделия и расположения основных его элементов и частей в определенной системе и последовательности, способов соединения частей изделия в единое целое.
9. Взаимосвязь формы и композиции изделия. Категории композиции. Характеристика цвета, зрение и цветовое восприятие. П
10. Психологическое воздействие цвета. Цветовые гармонии. О
11. Основные принципы применения цвета в художественном конструировании
12. Художественное конструирование технологического оборудования в электронном машиностроении
13. . Моторика человека.
14. Динамика изменения функционального состояния человека в процессе труда и проблема снижения его утомляемости.
15. . Оптимальные условия труда. Эргономические свойства изделий.

16. Эргономические требования к системе ?человек-машина-среда?.
17. Социально-психологические, антропометрические, психологические, психофизиологические, физиологические, гигиенические факторы, определяющие эргономические требования.
18. Факторы окружающей среды.
19. Антропометрия. Статические и динамические антропометрические признаки. 22. Принципы организации рабочего места.
20. Комплекс санитарно-гигиенических условий труда.
21. Факторы производственной среды.
22. Вибрация на рабочем месте. Шум на производстве.
23. Целостность, законченность композиции.
24. Формы и виды дизайнерского творчества, их особенности.
25. . Дизайн - неотъемлемая принадлежность современной культуры.

Приложение 2

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

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

Структурный элемент компетенции	Индикаторы	Оценочные средства
ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;		
ОПК-9.1	Разрабатывает современные методы исследования в области машиностроения для реализации проектов	<p>Вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы организации рабочего места.</li> <li>2. Научная организация труда.</li> <li>3. Принципы конструирования изделий и создание гармоничной предметной среды. .</li> <li>4. Потребительские свойства, конкурентоспособность и эстетические качества изделий.</li> <li>5. . Технологии дизайна в компьютерной реализации. Программные средства.</li> <li>6. . Технологии декоративной отделки материалов.</li> <li>7. Эргономика. Цель и задачи эргономики.</li> <li>8. Системы человек-машина-среда?, ?человек-вещь-среда?.</li> <li>9. . Функциональные и физиологические возможности человека.</li> <li>10.</li> </ol>
ОПК-9.2	Оценивает методы исследований	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разрабатывает методы исследований</li> <li>2. Совершенствует методы исследований</li> <li>3. Разрабатывает оснастку для исследований методы исследований</li> </ol>

		<p>4. Оценивает методы исследований</p> <p>5. . Графический дизайн как средство современной массовой коммуникации (определение, жанровое многообразие).</p> <p>6. Дизайн производственного оборудования</p>
--	--	---

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета с оценкой.

**Показатели и критерии оценивания зачета с оценкой:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.