



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)**

***ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ***

Направление подготовки (специальность)  
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль/специализация) программы  
Металлургические машины и оборудование

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материалобработки
Кафедра	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
Курс	4

Магнитогорск  
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования 27.01.2025, протокол № 3

Зав. кафедрой  А.Г. Корчунов

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

Председатель  А.С. Савинов

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры кафедры ПиЭММиО, канд. с.-х. наук  Р.В. Залиев

Рецензент:

гл. механик ООО "НПО "ГАЛЬВА"" , канд. техн. наук  В.А. Русанов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

освоения дисциплины «История техники» являются: расширение представлений о важнейших достижениях человечества в освоении природы с помощью технических приспособлений, о развитии знаний о природных материалах и их свойствах, о техническом прогрессе цивилизации; изучение истории зарождения и развития естественных наук, открытия фундаментальных физических законов; изучение истории изобретений крупнейших технических средств и устройств; изучение процесса становления и развития методологии научного исследования, ознакомление с методами и средствами научного познания, принципами экспериментального исследования; изучение истории жизни и деятельности выдающихся естествоиспытателей; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

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

Дисциплина История техники входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Физика

Технология конструкционных материалов

Детали машин

Техника в современном производстве

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины

будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Металлургические подъемно-транспортные машины

Основы диагностики и надежности деталей машин

Продвижение научной продукции

Проектная деятельность

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «История техники» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-3	Способен проводить анализ технического состояния основного и вспомогательного металлургического оборудования на основе проведенных осмотров и диагностики
ПК-3.1	Оценивает техническое состояние электрической части металлургического оборудования по результатам осмотров и диагностики

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 16,9 академических часов;
- аудиторная – 14 академических часов;
- внеаудиторная – 2,9 академических часов;
- самостоятельная работа – 190,4 академических часов;
- в форме практической подготовки – 2 академических часов;
- подготовка к экзамену – 8,7 академических часов

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Курс	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. История возникновения техники.								
1.1 Смена технологических укладов в ходе исторического развития общества.	4	0,5			24,6	Изучение научной литературы по теме	Устный опрос.	ПК-3.1
1.2 Смена технологических укладов в ходе исторического развития общества.					15	Изучение научной литературы по теме лекции. Подготовка к сдаче практической работы.	Устный опрос. Сдача практической работы	ПК-3.1
1.3 Техника и технологии в Средние века.		0,5		2	28	Изучение научной литературы по теме лекции. Подготовка к сдаче практической работы.	Устный опрос. Сдача практической работы.	
1.4 Развитие техники и технологий в эпоху промышленных революций.		0,5		2	10	Изучение научной литературы по теме лекции. Подготовка к сдаче практической работы.	Устный опрос. Сдача практической работы.	ПК-3.1
1.5 Превращение науки в производственную силу. Научно-технический прогресс.		1	2		32	Изучение научной литературы по теме.		ПК-3.1
1.6 Историческое развитие технологий					20	Изучение научной	Устный опрос. Сдача цикла	

производства стали.						литературы по теме. Подготовка к сдаче практической работы.	практических работ.	
1.7 Историческое развитие технологий производства металлоизделий.	4	0,5			20	Изучение научной литературы по теме	Устный опрос.	ПК-3.1
1.8 Нанотехнологии как ключевой фактор шестого технологического уклада		1	2	2	0,8	Изучение научной литературы по теме. Подготовка к сдаче практической работы.	Устный опрос. Сдача цикла практических работ	ПК-3.1
Итого по разделу		4	4	6	150,4			
2. подготовка к зачету								
2.1 подготовка к зачету	4				40		Зачет	
Итого по разделу					40			
Итого за семестр		4	4	6	190,4		экзамен	
Итого по дисциплине		4	4	6	190,4		экзамен	

## 5 Образовательные технологии

### 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. Карабасов Ю.С. Сталь на рубеже столетий: уч. пос. [электрон. ресурс]: ЭБС <<Лань>>, 2011. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Рындина, Н.В. Древнейшее металлообрабатывающее производство Юго-Восточной Европы [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – М.: Эдиториал УРСС, 2012. - 288 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>. - Загл. с экрана. ISBN 5-901006-54-2.

#### б) Дополнительная литература:

1. История и философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / С.К. Булдаков. - М.: РИОР, 2008. - 141 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-369-00329-9  
<http://www.znanium.com/bookread.php?book=141950>
2. Надеждин Н.Я. История науки и техники / Н.Я. Надеждин. – М.: Феникс, 2007. – 624 с.
3. Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук / В.Г. Горохов. – М.: Гардарики, 2007. – 336 с.
4. Горохов В.Г. Концепции современного естествознания и техники. М., 2000.
5. Фортунатов В.В. История мировых цивилизаций. СПб.: ПИТЕР, 2011
6. Запарий В.В. История чёрной металлургии Урала: учебное пособие / В.В. Запарий – Екатеринбург: Банк культурной информации, 2005.– 308 с.
7. Бармин А.В. История науки и техники: учебное пособие / А.В. Бармин, В.А. Дорощенко, В.В. Запарий и др. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2007. – 254 с.
8. Сейменникова Л.И. История мировых цивилизаций: учебное пособие. Брянск: Курсив, 2000
9. Хачатурян В.М. История мировых цивилизаций с древнейших времен до конца XX века: учебное пособие. М.: Дрофа, 2000
10. Вопросы истории науки и техники : Сб. статей / под ред. С. Н. Полторака. СПб. : Нестор, 2008. – 72 с.
11. История и философия науки. Часть. I. История науки : Учеб. пособие / Под ред. Л. Н. Жуковой, С. Н. Полторака, С. Б. Ульяновой. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2006. – 176 с.
12. Кнорринг, В. Г. История и методология информационной сферы человеческой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Кнорринг.— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 5 Мб) .— СПб., 2011. – Режим доступа : <http://www.unilib.neva.ru/al/2085.pdf> .
13. Отечественная история. История информационной революции и информационного общества : учеб. пособие / Р. В. Дегтярева, А. Н. Мичурин.— СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2010. – 86 с.
14. Гончарук, А.В., Романцев, Б.А. Краткий словарь терминов в области

обработки металлов давлением : [Электронный ресурс]: словарь - М.: МИСиС, 2011. - 130 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. - Загл. с экрана. ISBN 978-5-87623-405-6.

15. Марочник сталей и сплавов [Электронный ресурс] / Под общей ред. А.С. Зубченко - М.: МИСиС, 2011. - 784 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. - Загл. с экрана. ISBN 978-5-94275-582-9.

16. Коротич В.И. Начала металлургии: учебник / В.И. Коротич, С.С. Набойченко, А.И. Сотников и др. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2000. – 392 с.

17. Сметанин С. И., Конотопов М. В. История черной металлургии России. Москва, изд. «Палеотип». Электронный ресурс. Режим доступа: [http://mirknig.com/knigi/nauka\\_ucheba/1181267128-istoriya-chnoj-metallurgii-ossii.html](http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181267128-istoriya-chnoj-metallurgii-ossii.html)

18. История черной металлургии России Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.markmet.ru/kniga-po-metallurgii/istoriya-chnoi-metallurgii-rossii>

19. Металлургия. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>

20. История: черная металлургия. Электронный ресурс. Режим доступа: [http://www.multilingualarchive.com/ma/enwiki/ru/History\\_of\\_ferrous\\_metallurgy](http://www.multilingualarchive.com/ma/enwiki/ru/History_of_ferrous_metallurgy)

Периодические научные издания:

Вестник древней истории

Вестник Московского университета. Серия 8. История

Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология

Вестник РГГУ. Серия «История. Филология. Культурология. Востоковедение»

Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 2. История

Вестник Тверского государственного университета. Серия: История

Вестник Томского государственного университета. История

Вопросы истории естествознания и техники

Гасырлар авазы – Эхо веков

Историко-биологические исследования

Историческая и социально-образовательная мысль

Исторический архив

Исторический журнал: научные исследования

История государства и права

История и педагогика естествознания

История философии

Клио

Краткие сообщения Института археологии

Средние века. Исследования по истории Средневековья и раннего Нового времени

Философия науки и техники

Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологий

Электронный научно-образовательный журнал «История»

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

История Физики через Интернет» <http://phys.by.ru>.

«Научная сеть» <http://www.nature.ru/>.

«Великие физики» <http://markbook.chat.ru/fiz/>.

«Физика в Интернет» <http://fim.samara.ws/?section>

«Изобретатели веков» <http://scientists.narod.ru/franklin.htm>.

«Физика.ru» <http://home.sovtest.ru/~kiv/istor/03Galil.htm>

«MySopromat» <http://www.mvsopromat.ru/cgi-bin/index.cgi?n=6>

«Наука и техника» <http://www.n-t.org/>

- "История развития астрономии и космонавтики"  
[http://coloni2ation.narod.ru/history/astronomy\\_old/index.htm](http://coloni2ation.narod.ru/history/astronomy_old/index.htm) 14
- "MavicaNET-Многоязычный Поисковый Каталог"  
[www.mavicanet.ru/directory/rus/13611.html](http://www.mavicanet.ru/directory/rus/13611.html)
- "WebPhysics.ru" <http://www.webphysics.m/history/nobel.html>
- "Электронный библиотечный фонд" <http://www.n-t.org/nl/>

**в) Методические указания:**

**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
Электронные плакаты по дисциплине "Автомобильные эксплуатационные материалы"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплине "Детали машин"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплине "Материаловедение"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплине "Технология конструкционных материалов"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Электронные плакаты по курсу "Детали машин и основы конструирования"	К-227-12 от 11.09.2012	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

## 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

### Перечень тем для подготовки к зачету:

1. Основные понятия и определения применяемые в технике
2. Место техники в развитии человека и общества.
3. Мирная и военная техника.
4. Технологические уклады. Влияние техники на ход истории.
5. Неравномерность развития техники.
6. Орудия труда и их появление, применение и назначение.
7. Появление ротации.
8. Рубила, сверла проколки и т. п. Декоративные украшения: бусы и т. п.
9. Материалы. Технологии.
10. Цели технических достижений древнего человека.
11. Каменные простые и составные орудия. Топоры, мотыги, палицы, молоты.
12. Изобретение лука и копья
13. Четырехколесная повозка
14. Использование глины при строительстве. Псевдобетон (ок. 5600 г. до н.э.) Материалы. Технологии.
15. Появление различных видов топоров.
16. Плуг, палка копалка.
17. Сверление, форма отверстий и размеры.
18. Керамика. Строительство.
19. Водоподъемные механизмы. Водяное колесо.
20. Добыча руды. Создание первых медных орудий.
21. Появление бронзы, орудий и деталей из неё. Бронзовые втулки.
22. Появление железа. Появление обработки металлов.
23. Тройное лучковое сверло.
24. Бурение скважин: основные принципы бурения, устройства и сооружения, схемы привода, конструкция долот и принцип их действия, конструкции выгребных устройств, строение скважин и их параметры
25. Поршневой насос.
26. Энергия пара. Игрушки Герона и его изобретения: паровая турбина и ветряная машина.

27. Техника Древней Греции, Древнего Рима, Техника Китая.
28. Сыродутный процесс получения железа. Домницы. Доменные печи.
29. Добыча соли в России и Европе: техника и технологии.
30. Греческий огонь. Порох. 39. Книгопечатание. 40. Горное дело. Водоотливные машины.
31. Паровые машины Папена, Севери, Ньюкомена, Ползунова, Уатта. Суппорт.
32. Центробежный насос А.А. Саблукова.
33. Машины на паровой тяге.
34. 48. ДВС.
35. Гальванические элементы. Электрические машины. Электрические осветительные приборы.
36. Добыча, транспортировка и переработка нефти.
37. Динамит.
38. Поточное производство
39. Реактивные двигатели. Ракеты.
40. Автоматизация процессов.

разделе 7 «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации».

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Код Индикатор достижения	индикатора компетенции	Оценочные средства
ПК-3 Способен проводить анализ технического состояния основного и вспомогательного металлургического оборудования на основе проведенных осмотров и диагностики		
ОПК-3.1	Оценивает техническое состояние электрической части металлургического оборудования по результатам осмотров и диагностики	<p>Вопросы для оценки освоения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды технической документации.</li> <li>2. Основные понятия и определения применяемые в технике</li> <li>3. Место техники в развитии человека и общества.</li> <li>4. Мирная и военная техника.</li> <li>5. Технологические уклады. Влияние техники на ход истории.</li> <li>6. Неравномерность развития техники.</li> <li>7. Орудия труда и их появление, применение и назначение.</li> <li>8. Появление ротации.</li> <li>9. Рубила, сверла проколки и т. п. Декоративные украшения: бусы и т. п.</li> <li>10. Материалы. Технологии.</li> <li>11. Цели технических достижений древнего человека.</li> <li>12. Каменные простые и составные орудия. Топоры, мотыги, палицы, молоты.</li> <li>13. Изобретение лука и копья</li> </ol>

14. Четырехколесная повозка
15. Использование глины при строительстве.  
Псевдобетон (ок. 5600 г. до н.э.) Материалы.  
Технологии.
16. Сверление, форма отверстий и размеры.
17. Керамика. Строительство.
18. Водоподъемные механизмы. Водяное колесо.
19. Добыча руды. Создание первых медных орудий.
20. Появление бронзы, орудий и деталей из неё.  
Бронзовые втулки.
21. Появление железа. Появление обработки металлов.
22. Тройное лучковое сверло.
23. Поршневой насос.
24. Проектирование соединений на основе требований  
к эксплуатации

*Задания на решение задач из профессиональной области,  
комплексные задания:*

Поиск методик для оценки готовности изделия

*Практические занятия:*

25. Этапы развития техники в древнем мире,
26. Поточные производства
27. Появление современной техники и оценка  
состояния уровня развития
28. Развития электропривода

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

**Примерная структура и содержание пункта:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «История техники» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета