



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДиТ
И.А. Пыталев

07.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИСТОРИЯ ТЕХНИКИ

Направление подготовки (специальность)
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль/специализация) программы
Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
заочная

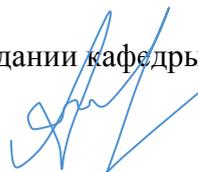
Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
Курс	1

Магнитогорск
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов
28.01.2025, протокол № 6

Зав. кафедрой



А.И. Курочкин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ
07.02.2025 г. протокол № 4

Председатель



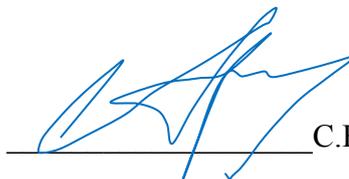
И.А. Пыталев

Рабочая программа составлена:
профессор кафедры кафедры ГМиТТК, д-р техн. наук
И.М.Кутлубаев



Рецензент:

Зам. начальника КРЦ-2 ООО "ОСК" ,



С.В. Немков

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.И. Курочкин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ А.И. Курочкин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является: ознакомление студентов с историей развития разделов механики в ее взаимосвязи с технологией и техникой и, в частности, с развитием подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.

Изучить основные направления и тенденции развития подъемно-транспортных и строительных машин на современном этапе.

Овладеть достаточным уровнем компетенций ОПК -2 в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по специальности 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль Транспортно-технологические машины нефтегазовой отрасли

ср

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина История техники входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

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

Детали машин и основы конструирования

Основы механики многодвигательных машин

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Грузоподъемные машины и оборудование

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
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-4.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий
ОПК-4.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам
ОПК-4.3	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 6,4 академических часов;
 - аудиторная – 6 академических часов;
 - внеаудиторная – 0,4 академических часов;
 - самостоятельная работа – 61,7 академических часов;
 - в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к зачёту – 3,9 академических часов
 Форма аттестации - зачет

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.								
1.1 Что такое техника. Роль науки и техники в истории человечества. определение предмета истории техники. Естественнонаучные и общественные основы техники. объективные законы и цели человека, развивающего технику. Роль личности и отдельных на-родов в развитии техники.	1	0,1			8	Проработка лекционного материала, самостоятельное изучение учебной и научно литературы	Индивидуальное собеседование	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
1.2 Что такое техника. Роль науки и техники в истории человечества. определение предмета истории техники. Естественнонаучные и общественные основы техники. объективные законы и цели человека, развивающего технику. Роль личности и отдельных на-родов в развитии техники		0,1			7,9	Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).	Индивидуальное сообщение на занятии	ОПК-4.1
1.3 Техника рабовладельческого способа производства Орудия труда из бронзы. Выплавка железа - одно из крупнейших		0,1			8	Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим	Рассмотрение простейших конструкций. Объяснение достигаемого эффекта	ОПК-4.1, ОПК-4.3

ископаемых.								
1.8 Развитие техники земледелия Механизация обработки земли. Эволюция плуга. Механизация процесса сева и уборки урожая. Машины для обработки урожая	1	0,1		1	0,1	Поиск в интернете изобретений данного периода и подготовка сообщения	Представление подготовленного сообщения	ОПК-4.1, ОПК-4.3
1.9 Важнейшие изобретения 19 века. Велосипед. Радио. Самолет. Автомобиль					8,7	Поиск в интернете изобретений данного периода и подготовка сообщения	Представление сообщения	ОПК-4.1
Итого по разделу		2		4	61,7			
Итого за семестр		2		4	61,7		зачёт	
Итого по дисциплине		2		4	61,7		зачет	

5 Образовательные технологии

1. В учебном процессе предусмотрены занятия в форме разбора конкретных ситуаций, связанных с формированием целевой функции и условий существования механических систем.

2. При проведении практических занятий рассматриваются вопросы по темам в интерактивной форме. Объем занятий в интерактивной форме 12 час

3. Часть занятий лекционного типа проводятся в виде презентации.

4. Практические занятия проводятся с использованием ПО Microsoft Excel, Компас-3d, PTC Mathcad.

5. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов по тематике курса.

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. Макаров А.Н. История и методология науки и производства: учеб.пособие.-Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2011.-101с

2. Макаров А.Н. История и методология науки производства: Учебн. пособие. [Электрон.ресурс]. –Магнитогорск : МГТУ им.Г.И.Носова. 2011.

3. Мандрыка А.П. Очерки развития технических наук. Механ. Цикл./ Отв. ред. Н.Н.Поляков.-Л.:Наука. Ленинград. отд. 1984. 107с.(62.М231).

4. Зворыкин А.А. История техники.- М.:Машиностроение, 1992.(6.(0:9)И901) МГТУ.

б) Дополнительная литература:

Халикова О. Р. Машины непрерывного транспорта [Электронный ресурс] : конспект лекций / О. Р. Халикова. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

в) Методические указания:

1. Макаров А.Н. Основы истории механики и техники: Учебн. пособие– Магнитогорск: МГТУ им.Г.И. Носова, 2003. – 189с. (531.М231)

2. Шадрунова И.В., Шадрунов В.А., Глухова А.Ю. и др. История горного дела: Учебное пособие. Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по образованию в области горного дела в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений. Магнитогорск: ООО «МиниТип», 2017. – 256 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

FAR Manager	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

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лаборатория «Роботов» (ауд. 01):

Робот МП-9С, Робот Pcg3, Робот «Циклон-5», Робот «Контур», Шиберное устройство, Робот Пресс, Робот МП-11.

В соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрены следующие виды занятий - лекции, самостоятельная работа, консультации, зачет, зачет.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;

- доска, мультимедийный проектор, экран.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

- стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

Приложение 1

Самостоятельная работа по освоению дисциплины необходима для углубленного изучения материала курса. Самостоятельная работа студентов регламентируется графиками учебного процесса и самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов состоит из следующих взаимосвязанных частей:

Изучение теоретического материала в форме:

Самостоятельное изучение учебной и научно литературы по теме

Поиск дополнительной информации по теме(работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).

Остаточные знания определяются результатами сдачи зачета в 1 семестре

Подготовка к практическим занятиям и выполнение практических работ.

Самостоятельная работа выполняется студентами на основе учебно-методических материалов дисциплины, приведенных в разделе 7.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
История техники		
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-4 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;		
ОПК-4.1	Осуществляет поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	<p>Вопросы для промежуточной проверки знаний студентов по дисциплине:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механика в Древней Греции, открытия и творцы. 2. Великие ученые античности: Аристотель, Архимед, Евклид, Птолемей. 3. Важнейшие открытия Средневековья в области науки и техники. Алхимия. 4. Эпоха Возрождения, общая характеристика и естественно-научные достижения. 5. Историческая ценность идей и достижений ученых средневековья и эпохи Возрождения в области естественных наук. 6. Техника во времена античности. Общая характеристика 7. Леонардо да Винчи — ученый, художник, архитектор, мыслитель, инженер. Основные технические изобретения Леонардо да Винчи. 8. Великий русский металлург П.П.Аносов. 9. Известный русский металлург П.М.Обухов. 10. Жизнь и деятельность Д.К.Чернова – основателя металлографии. 11. А.А. Байков – основатель современной теории металлургических процессов. 12. Г.В. Курдюмов – основатель современной теории мартенситных превращений в стали 13. История науки и техники как предмет исследования. 14. Получение меди из руд. 15. Получение бронзы. Бронзовый век. 16. Получение железа прямым восстановлением руды. 17. Кричный метод. 18. Получение булатной стали. 19. Первые методы обработки металлов давлением. 20. Тигельный способ производства стали. 21. Крупнейшие технические достижения и внедрение машинной техники в промышленность. 22. Ландшафт, как важнейший металлургический ресурс. 23. Плавка металла в сыродутных и каталонских горнах. 24. Штюкофены и осмундские печи. 25. Разработка пудлингового процесса. 26. Прокатка металла в плющильных машинах. Появление

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>листопрокатных и сортовых станов</p> <p>27. Роль науки и техники в развитии общества.</p> <p>28. Принципы периодизации науки и техники. Основные противоречия и закономерности в развитии науки и техники.</p> <p>29. Механика И. Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сущность и история открытия.</p> <p>30. Предпосылки возникновения технических наук.</p> <p>31. Общая характеристика промышленного и технического переворота конца XVIII – начала XIX в.</p> <p>32. Перспективы развития металлургической отрасли»</p> <p>33. Взаимосвязь науки и техники. Превращение науки в производительную силу. Основные направления Механика в Древней Греции, открытия и творцы.</p> <p>34. Великие ученые античности: Аристотель, Архимед, Евклид, Птолемей.</p> <p>35. Важнейшие открытия Средневековья в области науки и техники. Алхимия.</p> <p>36. Эпоха Возрождения, общая характеристика и естественно-научные достижения.</p> <p>37. Историческая ценность идей и достижений ученых средневековья и эпохи Возрождения в области естественных наук.</p> <p>38. Техника во времена античности. Общая характеристика</p> <p>39. Леонардо да Винчи — ученый, художник, архитектор, мыслитель, инженер. Основные технические изобретения Леонардо да Винчи.</p> <p>40. Великий русский металлург П.П.Аносов.</p> <p>41. Известный русский металлург П.М.Обухов.</p> <p>42. Жизнь и деятельность Д.К.Чернова – основателя металлографии.</p> <p>43. А.А. Байков – основатель современной теории металлургических процессов.</p> <p>44. Г.В. Курдюмов – основатель современной теории мартенситных превращений в стали</p> <p>45. История науки и техники как предмет исследования.</p> <p>46. Получение меди из руд. Получение бронзы. Бронзовый век.</p> <p>47. Получение железа прямым восстановлением руды.</p> <p>48. Кричный метод.</p> <p>49. Получение булатной стали.</p> <p>50. Первые методы обработки металлов давлением.</p> <p>51. Тигельный способ производства стали.</p> <p>52. Крупнейшие технические достижения и внедрение машинной техники в промышленность.</p> <p>53. Ландшафт, как важнейший металлургический ресурс.</p> <p>54. Плавка металла в сыродутных и каталонских горнах.</p> <p>55. Штюкофены и осмундские печи.</p> <p>56. Разработка пудлингового процесса.</p> <p>57. Прокатка металла в плющильных машинах. Появление листопрокатных и сортовых станов</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>58. Роль науки и техники в развитии общества.</p> <p>59. Принципы периодизации науки и техники. Основные противоречия и закономерности в развитии науки и техники.</p> <p>60. Механика И. Ньютона. Закон всемирного тяготения. Сущность и история открытия.</p> <p>61. Предпосылки возникновения технических наук.</p> <p>62. Общая характеристика промышленного и технического переворота конца XVIII – начала XIX в.</p> <p>63. Перспективы развития металлургической отрасли»</p> <p>64. Взаимосвязь науки и техники. Превращение науки в производительную силу. Основные направления</p>
ОПК-4.2	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	<i>В дисциплине не реализуется</i>

<i>Код индикатора</i>	<i>Индикатор достижения компетенции</i>	<i>Оценочные средства</i>
ПК-4.3	Применяет технологии обработки данных, выбора данных по критериям; строит типичные модели решения предметных задач по изученным образцам	<i>В дисциплине не реализуется</i>