



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

19.02.2024 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  
Очно - заочная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
Курс	3
Семестр	5

Магнитогорск  
2024 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

13.02.2024, протокол № 4

Зав. кафедрой  А.И.Курочкин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГ ДиТ

19.02.2024 г. протокол № 3

Председатель  И.А. Пыталев

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ГМиТТК, канд. техн. наук  А.И. Кутлубаев

Рецензент:

зам. начальника КРЦ-2 ООО "ОСК" ,  С.В. Немков

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 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 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

### **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 подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование.

Изучить основные направления и тенденции развития подъёмно-транспортных и

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

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

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

Грузоподъемные машины и оборудование

Детали машин и основы конструирования

Основы механики многодвигательных машин

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы автоматизированного проектирования» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код	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	Решает стандартные профессиональные задачи с применением общеинженерных знаний
ОПК-4.3	Применяет методы математического анализа для решения задач теоретического и прикладного характера

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

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

- контактная работа – 6,3 академических часов;
- аудиторная – 6 академических часов;
- внеаудиторная – 0,3 академических часов;
- самостоятельная работа – 61,7 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 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. Основной раздел								
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	1		1	6	Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет).	Собеседование.	ОПК-4.1,
1.2 Техника рабовладельческого способа производства. Орудия труда из бронзы. Выплавка железа - одно из крупнейших достижений человечества. Земледелие и оросительные сооружения. Обособление ремесла от земледелия. Строительная техника.		1		1	10	Проработка лекционного материала. Подготовка сообщения по заданной проблеме	Собеседование	ОПК-4.1
1.3 Техника в период феодального способа производства. Развитие ремесла. Выплавка металла. Горное дело. Крупнейшие изобретения.				1	15	Проработка лекционного материала. Подготовка сообщения по заданной проблеме	Собеседование	ОПК-4.1

1.4 Промышленная революция Возникновение машинной индустрии. Изобретения первых машин в английской текстильной			2	14	Проработка лекционного материала. Подготовка сообщения по заданной проблеме	Собеседование	ОПК-4.1
1.5 Техника в период зарождения капиталистических отношений. Мануфактура. Водяное колесо. Развитие горной техники. Изменения в			1	10	Проработка лекционного материала.	Собеседование	ОПК-4.1
1.6 Промышленная революция Возникновение машинной индустрии. Изобретения первых машин в английской текстильной			1	10	Подготовка сообщения по заданной проблеме	Собеседование	ОПК-4.1
1.7 Развитие техники металлургии Доменное производство. Развитие способов передела чугуна в сталь Развитие техники горного дела. Новые методы обогащения полезных			1	10	Проработка лекционного материала.	Собеседование	ОПК-4.1
1.8 Развитие техники земледелия Механизация обработки земли. Эволюция плуга. Механизация процесса сева и уборки урожая. Машины для обработки урожая		2		10	Подготовка сообщения по заданной проблеме	Собеседование	ОПК-4.1
1.9 Важнейшие изобретения 19 века. Велосипед. Радио. Самолет. Автомобиль				13,7	Проработка лекционного материала.	Собеседование	ОПК-4.1
Итого по разделу	2		4	61,7			
2. Контроль	4						
2.1 Зачет	1						ОПК-4.1
Итого по дисциплине	2		4	61,7		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:

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

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.

3. 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:

## **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 (модуля)**

### **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:**

2. Агрикола Георг. О горном деле и металлургии в двенадцати книгах (главах). Под ред. С.В. Шухардина – 2-е издание. М.: Недра, 1986 – 294 с.
3. Буранов Ю.А. Горные заводы Урала. Свердловск: Средне-Уральское кн. изд., 1973.
4. Боярский В.А. Развитие открытой добычи руд: 1950-1970 гг. М: Недра, 1975.
5. Вернадский В.И. О значении трудов М.В. Ломоносова в минералогии и геологии. М., 1900.
6. Герман И.Ф. Историческое начертание горного производства в Российской империи. Екатеринбург, 1810.
7. Гордеев Д.И. Ломоносов - основоположник геологической науки. М.: Наука – 1961.

### **в) Методические указания:**

Представлены в приложении 3

### **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
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

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

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:

1. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуального контроля и промежуточной аттестации: Мультимедийные средства хранения, передачи. Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: Персональные компьютеры в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Лекционный зал, оборудованный современной презентационной техникой (проектор, экран, Компьютерные классы, оборудованные современной техникой и мебелью для проведения занятий. Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Интернетно-образовательную среду университета.



## Приложение 1

### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

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

Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке к практическим занятиям и выполнение практических работ.

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

## Приложение 2

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>История техники</b>		
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
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 и с использованием информационных технологий	Вопросы для промежуточной проверки знаний студентов по дисциплине: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Механика в Древней Греции, открытия и творцы.</li><li>2. Великие ученые античности: Аристотель, Архимед, Евклид, Птолемей.</li><li>3. Важнейшие открытия Средневековья в области науки и техники. Алхимия.</li><li>4. Эпоха Возрождения, общая характеристика и естественно-научные достижения.</li><li>5. Историческая ценность идей и достижений ученых средневековья и эпохи Возрождения в области естественных наук.</li><li>6. Техника во времена античности. Общая характеристика</li><li>7. Леонардо да Винчи — ученый, художник, архитектор, мыслитель, инженер. Основные технические изобретения Леонардо да Винчи.</li><li>8. Великий русский металлург П.П.Аносов.</li><li>9. Известный русский металлург П.М.Обухов.</li><li>10. Жизнь и деятельность Д.К.Чернова – основателя металлографии.</li><li>11. А.А. Байков – основатель современной теории металлургических процессов.</li><li>12. Г.В. Курдюмов – основатель современной теории мартенситных превращений в стали</li></ol>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>13. История науки и техники как предмет исследования.</p> <p>14. Получение меди из руд.</p> <p>15. Получение бронзы. Бронзовый век.</p> <p>16. Получение железа прямым восстановлением руды.</p> <p>17. Кричный метод.</p> <p>18. Получение булатной стали.</p> <p>19. Первые методы обработки металлов давлением.</p> <p>20. Тигельный способ производства стали.</p> <p>21. Крупнейшие технические достижения и внедрение машинной техники в промышленность.</p> <p>22. Ландшафт, как важнейший металлургический ресурс.</p> <p>23. Плавка металла в сыродутных и каталонских горнах.</p> <p>24. Штюкофены и осмундские печи.</p> <p>25. Разработка пудлингового процесса.</p> <p>26. Прокатка металла в плющильных машинах. Появление 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</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>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> <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>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
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>

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю) за период обучения и проводится в форме зачета.

**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.

**Зачет** по данной дисциплине проводится в устной форме по теоретическим вопросам.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

– на оценку «**зачтено**» – обучающийся демонстрирует уровень сформированности компетенций выше порогового: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку «**не зачтено**» – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач