



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: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/

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 Интернет-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 выполнении 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
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 и с использованием информационных технологий	Вопросы для промежуточной проверки знаний студентов по дисциплине: <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 характеристика7. 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

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