



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГ ДыТ
С.В. Гавришев

25.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА

Направление подготовки (специальность)
23.04.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Направленность (профиль/специализация) программы
Транспортно-технологические комплексы обогащения минерального сырья и переработки
отходов

Уровень высшего образования - магистратура
Программа подготовки - академический магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
Курс	1
Семестр	2

Магнитогорск
2019 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 159)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Геологии, маршейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
23.01.2020, протокол № 5

Зав. кафедрой  И.А. Гришина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДнТ
25.02.2020 г. протокол № 7

Председатель  С.Е. Гавришев

Рабочая программа составлена:
профессор кафедры ГМДнОПИ, д-р техн. наук  Н.Н. Орехова

Ведущий специалист горно-обогатительного направления агло-коксо-доменной группы НТЦ ПАО «ММК» , канд. техн. наук  М.А. Цыгалов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от 03 сентября 2020 г. № 1
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

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

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

"Современные проблемы науки и производства" является ознакомить студентов-магистрантов с современными направлениями развития различных областей науки и производства, а также машин наземного транспорта и их технологического использования в народном хозяйстве страны.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Современные проблемы науки и производства входит в базовую часть учебного плана образовательной программы.

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

Основы научной коммуникации

История и методология науки и производства

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

Основы научных исследований

Научно-исследовательская работа

Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов

Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Организация эксплуатации транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы науки и производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	
Знать	- определения, понятия, методы исследования окружающего мира, правила типизации, классификации, систематизации приобретенных знаний, фактов и процессов
Уметь	- самостоятельно обобщать разрозненные знания по теме исследований; - использовать знания на междисциплинарном уровне; - выделять основные положения предметной области знаний.
Владеть	-практическими навыками обобщения и систематизации элементов знаний предметной области; -навыками прогноза развития НТТК в области обогащения и переработки отходов.
ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	

Знать	-определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды
Уметь	- самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; - аргументированно обосновывать положения предметной области знания - объяснять, выявлять и строить типичные модели практических задач с использованием программных средств общего и специального назначения
Владеть	- навыком самостоятельной работы с использованием дополнительной информации, программных средств общего и специального
ОПК-1 способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	
Знать	-подходы к поиску темы исследования, правила формулирования цели и задач; - существующие критерии оценки научного знания, технической новизны и практической значимости решений в области НТТК, а так же экономичности, экологичности, ресурсоемкости, землеёмкости, энергоёмкости.
Уметь	- формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач в области НТТК
Владеть	- навыками выбора и создания критериев оценки экономичности, экологичности, ресурсоемкости, землеёмкости, энергоёмкости, ремонтпригодности, модернизируемости решений в области НТТК
ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе	
Знать	- состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
Уметь	- критически анализировать состояние наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - прогнозировать динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
Владеть	информацией о состоянии и динамике развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-3 способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе	
Знать	- способы достижения целей совершенствования и создания НТТК; - приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

Уметь	- спланировать работу по поиску и разработке конструкторских, технических и технологических решений при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
Владеть	- кругозором в области мероприятий производства и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе.
ОПК-5 готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности	
Знать	-определения, понятия, правила и процессы по дисциплине в области повышения безопасности принятых технических и технологических решений на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды
Уметь	-критически анализировать решения и разработки в направлении повышения безопасности
Владеть	- кругозором в области мероприятий повышения безопасной эксплуатации НТТК.

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

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

- контактная работа – 11,1 акад. часов;
- аудиторная – 11 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,1 акад. часов
- самостоятельная работа – 60,9 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Место и значение транспортирующих систем и НТТК в современном производстве								
1.1 Понятие транспорт-ной и транспортно-технологической системы. Классификация транспортных и транспортно-технологических систем.	2			2/1И	10	Подготовка презентации и сообщения	Краткое сообщение в группе	ОК-1, ПК-1, ОК-3
1.2 Факторы развития транспортных и транспортно-технологических систем.				2/1И	8	Подготовка конспекта практической работы. Подготовка к защите практической работы.	Выполнение и защита практической работы	ОПК-1, ОПК-5, ПК-1

1.3 Новые перспективные направления в науке и технике. Новые направления в теоретической и прикладной механике				2/1И	4	подготовка сообщения о новациях в области механики на заданную тему инновационных проектов	Сообщение о новациях в области механики на заданную тему инновационных проектов	ПК-3, ОПК-5, ОК-3
Итого по разделу				6/3И	22			
2. Современные методы организации и управления наземно-транспортными технологическими комплексами								
2.1 Различные виды логистической стратегии применения НТТК	2			2/1И	8	Подготовка конспекта, выполнение расчетов	Защита практической работы	ОК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ОПК-5
2.2 Виды транспорта в НТТК и их показатели. Классификация транспортируемых грузов, потоков.				2/1И	8	Подготовка конспекта практической работы "Управление транспортным потоком в пределах предприятия".	Защита практической работы.	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-5
Итого по разделу				4/2И	16			
3. Современные многономенклатурные гибкие производственные транспортные системы								
3.1 Современные многономенклатурные гибкие производственные системы	2			1/1И	21,9	Анализ функционирования гибкой производственной системы (по выбору)	Сообщение на занятии	ОК-1, ОК-3, ОПК-5, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
Итого по разделу				1/1И	22,9			
Итого за семестр				11/6И	59,9		зачёт	

Итого по дисциплине			11/6И	60,9		зачет	ОК-1,ПК-1,ОК-3,ОПК-1,ОПК-5,ПК- 3
---------------------	--	--	-------	------	--	-------	----------------------------------

5 Образовательные технологии

1. В учебном процессе предусмотрены занятия в форме разбора конкретных ситуаций, связанных с выбором и разработкой научных тем.
2. При проведении практических работ рассматриваются тесты по темам в интерактивной форме. Объем занятий в интерактивной форме – 6 ч.
3. Часть занятий лекционного типа проводятся в виде презентации.
4. Практические занятия проводятся с использованием редактора Microsoft Excel.
5. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экс-пертов 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 (модуля)

а) Основная литература:

1. Ахметзянова, М. П. Философские проблемы науки и техники : хрестоматия / М. П. Ахметзянова, В. А. Жилина, Э. Г. Чернова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2892.pdf&show=dcatalogues/1/1134226/2892.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
2. Макаров, А. Н. История и методология науки и производства : учебное пособие / А. Н. Макаров ; МГТУ, [каф. ПТМиР]. - Магнитогорск, 2011. - 101 с. : ил., схемы, табл., диагр. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=455.pdf&show=dcatalogues/1/1079780/455.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.
3. Олизаренко, В. В. Транспортные машины. Стационарные машины : учебное пособие [для вузов] / В. В. Олизаренко, А. А. Зубков, А. Б. Аллабердин ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1896-2. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4168.pdf&show=dcatalogues/1/1535312/4168.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

б) Дополнительная литература:

1. Масленников, Р. Р. Транспортно-технологические машины и комплексы : учебное пособие / Р. Р. Масленников, В. Н. Ермак. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 55 с. — ISBN 978-5-906888-76-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105414>
2. Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин : учебник / Р. Н. Сафиуллин, М. А. Керимов, Д. Х. Валеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3671-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113915>

3. Гришин, И. А. Внутрифабричный транспорт : учебное пособие / И. А. Гришин, Н. А. Сединкина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 110 с. : ил., схем., табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2252.pdf&show=dcatalogues/1/1129751/2252.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0774-4. - Имеется печатный аналог.

4. Горохов В.Г. Концепция современного естествознания и техники. М.: ИНФРА-М, 2005 г. -608 с.

в) Методические указания:

1. Кольга, А. Д. Горные машины и оборудование : учебно-методическое пособие [для вузов] / А. Д. Кольга, А. И. Курочкин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3856.pdf&show=dcatalogues/1/1529991/3856.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1555-8. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Кутлубаев, И. М. Гидравлика и гидропневмопривод : методические указания к контрольным работам по дисциплинам "Механика жидкости и газа", "Гидравлика", "Гидравлика и гидропневмопривод" / И. М. Кутлубаев, Е. Ю. Мацко, И. Г. Усов ; МГТУ, Кафедра горных машин и транспортно-технологических комплексов. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1541.pdf&show=dcatalogues/1/1124315/1541.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

URL

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4168.pdf&show=dcatalogues/1/1535312/4168.pdf&view=true> Олизаренко, В. В. Транспортные машины. Стационарные машины : учебное пособие [для вузов] / В. В. Олизаренко, А. А. Зубков, А. Б. Аллабердин ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1896-2. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4168.pdf&show=dcatalogues/1/1535>

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional (для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 7 Professional (для классов)	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	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
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

В соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрены следующие виды занятий: практические занятия, самостоятельная работа, консультации, зачет.

Учебные аудитории для проведения занятий для проведения практических занятий (ауд. 104):

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;
- доска, мультимедийный проектор, экран.

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (104,105)

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;
- доска, мультимедийный проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал библиотеки):

- персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в интернет и с доступом в электронную образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

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

Плакаты. «Промышленные роботы» и «Манипуляторы», «Грузоподъемные и транспортирующие машины», «Металлорежущие станки» Демонстрационные стенды