



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

14.02.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР**

***ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА***

Направление подготовки (специальность)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль/специализация) программы

23.05.01 Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения

очная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Горных машин и транспортно-технологических комплексов
Курс	4, 5
Семестр	8, 9, 10

Магнитогорск  
2022 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов  
11.02.2022 протокол №6

Зав. кафедрой  А.М. Мажитов

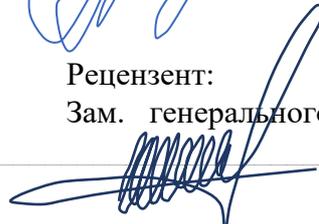
Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИГДиТ  
14.02.2022 г. Протокол № 3

Председатель  И.А. Пыталев

Программа составлена:

ст. преподаватель кафедры ГМиТТК, канд. техн. наук  
 А.А.Кудряшов

Рецензент:

Зам. генерального директора ООО "УралЭнергоРесурс" , канд. техн. наук  
 И.С. Туркин

## Лист актуализации программы

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.М. Мажитов

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.М. Мажитов

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.М. Мажитов

---

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.М. Мажитов

---

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

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.М. Мажитов

## 1 Цели практики/НИР

Целями научно-исследовательской работы специалиста являются:

- формирования основ научного мышления;
- совершенствования навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной учебно-исследовательской работы;
- расширения теоретического кругозора и научной эрудиции;
- воспитания потребности и умения постоянного совершенствования своих знаний;
- развития у студентов творческого мышления и поиска оптимального подхода к решению практических вопросов;
- формирование умений предоставлять результаты своей работы для специалистов, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения;
- развитие творческого научного потенциала, способности к самосовершенствованию, расширения своих научных и профессиональных знаний и умений;

## 2 Задачи практики/НИР

### 3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

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

Информатика  
Математика  
История техники  
Учебная - ознакомительная практика  
Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования  
Инженерная и компьютерная графика  
Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:  
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  
Производственная - преддипломная практика  
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  
Производственная - эксплуатационная практика  
Программное обеспечение автоматизированного проектирования машин

### 4 Место проведения практики/НИР

По месту работы обучаемого  
Способ проведения практики/НИР: нет  
Практика/НИР осуществляется дискретно

### 5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способен проводить эксперименты и научные исследования
ПК-1.1	Проводит патентные исследования и определяет характеристики продукции (услуг)

ПК-1.2	Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-1.3	Руководит группой студентов при исследовании самостоятельных тем

## 6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 9 зачетных единиц 324 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 3,9 акад. часов;
- самостоятельная работа – 320,1 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 324 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Планирование НИР	8	Определение темы научно-исследовательской работы Формулировка целей и задач НИР. Составление плана НИР по выбранной теме	
2.	Проведение НИР	9	Обзор и теоретический анализ научной литературы по теме научно-исследовательской работы Разработка теоретического материала исследования. Подбор методов для проведения научного исследования Обсуждение хода работы корректировка плана проведения научно-исследовательской работы Консультации Проведение исследования Обработка полученного материала и формулировка выводов Оформление результатов	
2.	Проведение НИР	10	Обзор и теоретический анализ научной литературы по теме научно-исследовательской работы Разработка теоретического материала исследования. Подбор методов для проведения научного исследования Обсуждение хода работы корректировка плана проведения научно-исследовательской работы Консультации Проведение исследования Обработка полученного материала и формулировка выводов Оформление результатов	

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР**

Представлены в приложении 1.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР**

### **а) Основная литература:**

1. Кальченко, А. А. Математические методы в инженерии : учебное пособие / А. А. Кальченко, К. Г. Пашенко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2835.pdf&show=dcatalogues/1/1133197/2835.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электрон-ный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Основы научных исследований. Методология и методы : учебное пособие / Р. Р. Дема, А. В. Ярославцев, С. П. Нефедьев, Р. Н. Амиров ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=44.pdf&show=dcatalogues/1/1123518/44.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Ячиков, И.М. Стратегия научно-технического творчества [Текст]: Учеб. пособие/ И.М. Ячиков, А.С. Морозов, О.С. Логунова. - Магнитогорск: МГТУ, 2009. – 302 с

### **в) Методические указания:**

Кальченко, А. А. Планирование эксперимента и обработка результатов с использованием ЭВМ : учебное пособие / А. А. Кальченко, К. Г. Пашенко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3044.pdf&show=dcatalogues/1/1135031/3044.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Кальченко, А. А. Компьютерные технологии в машиностроении : учебное пособие / А. А. Кальченко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2847.pdf&show=dcatalogues/1/1133261/2847.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

#### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Autodesk AutoCad	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>

### 9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Магнитогорский государственный технический университет, реализующий основную образовательную программу подготовки магистров, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение научно-исследовательской работы студентов и аспирантов, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Кафедра ГМиТТК в своем арсенале имеет специализированные лаборатории, оснащена мультимедийным оборудованием. Имеет доступ к специализированным учебным и научным лабораториям института.

Для выполнения исследований и организации учебного процесса используются компьютерная техника, мультимедиа проекторы, современные программные продукты.

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

Лекционная аудитория (401): мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации;

Лаборатория гидропривода металлургических и горных машин (011);

Лаборатория стационарных машин(06);

Лаборатория электрических измерений и средств автоматизации (502);

Лаборатория автоматического управления и регулирования (102);

Лаборатория электрификации горных предприятий (101);

Лаборатория моделирования и автоматизации процессов машин(01а);

Лаборатория грузоподъемных машин (05);

Лаборатория эксплуатации и ремонта машин(06а);

Лаборатория транспортных машин.

– Стенд гидравлический для исследования работы гидроприводов;

Стенд электрический для исследования систем управления электроприводами;

– Приборы электронные для измерения давления, температуры, расхода рабочей жидкости;

– Мерительный инструмент.