

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 15.11.2023 11:40:48

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа практики Тип практики

Учебная практика (ознакомительная)

Закреплена за кафедрой	Кафедра горного оборудования, транспорта и машиностроения
Направление подготовки	15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Профиль	Инжиниринг горных и транспортных машин
Вид практики	Учебная
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	дискретно

Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Формы контроля в семестрах: зачет с оценкой 2
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	108	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ктн, доцент, Кузиев Дильшад Алишерович

Рабочая программа

Учебная практика (ознакомительная)

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль: Инжиниринг горных и транспортных машин, 15.04.02-МТМО-22-2.plx Инжиниринг горных и транспортных машин, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Профиль: Инжиниринг горных и транспортных машин, Инжиниринг горных и транспортных машин, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра горного оборудования, транспорта и машиностроения

Протокол от г., №

Руководитель подразделения Зотов В.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью практик магистерских программ кафедры ГОТиМ является получение знаний в области проектирования комплексов и агрегатов для горной промышленности, практических навыков научно-исследовательской работы, а также подготовка к одному из видов профессиональной деятельности: производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектно-конструкторской.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Безопасность производственных процессов в машиностроении	
2.1.2	Конструкторско-технологическая подготовка производства	
2.1.3	Методология научных исследований	
2.1.4	Надежность и эффективность эксплуатации горных машин и оборудования	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Динамика подъемно-транспортных машин	
2.2.2	Информационные технологии в области технологических машин и оборудования	
2.2.3	Методы испытаний горных машин	
2.2.4	Проектирование и эксплуатация гидропривода горных машин	
2.2.5	Специальные типы технологических машин непрерывного транспорта	
2.2.6	Стационарные установки	
2.2.7	Транспортная логистика горных предприятий	
2.2.8	Эргономическое обеспечение системы "оператор-горная машина"	
2.2.9	Вероятностные методы расчета технических систем	
2.2.10	Механика сыпучей среды	
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.12	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.13	Эксплуатационные материалы технологических машин	

ПК-1: Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере

Знать:

ПК-1-31 Основные требования к технологическому оборудованию.

ПК-1-32 Технические характеристики горных и транспортных машин, систем их регулирования и настройки на оптимальные режимы.

ОПК-6: Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности

Знать:

ОПК-6-32 Анализировать эффективность достоверность и полноту информационных ресурсов при поиске актуальной технической информации

ОПК-6-31 Информационные технологии при организации НИР, различные информационно-коммуникационные технологии по основным направления развития инновационных технологий в горной промышленности

ОПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования

Знать:

ОПК-1-31 Методологические подходы к анализу фундаментальных моделей при решении практических и (или) исследовательских задач

ОПК-1-32 Знать содержание естественнонаучных и специальных дисциплин, составляющих теоретическую основу модулей профильной подготовки

ОПК-6: Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности

Уметь:

ОПК-6-У2 Сопоставлять и оценивать весь спектр технической информации

ПК-1: Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
Уметь:
ПК-1-У2 Проводить технико-экономическое обоснование выполнения проектов.
ПК-1-У1 Правильно выбирать пути для достижения поставленной цели, разрабатывать структурные схемы машин и аппаратов с предварительным определением оптимальных режимов их работы.
ОПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования
Уметь:
ОПК-1-У1 Использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных задач горного производства
ОПК-1-У2 Определять необходимый набор современных методов исследования фундаментальной науки при решении практических и (или) исследовательских задач
ОПК-6: Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности
Уметь:
ОПК-6-У1 Самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, используя современные информационно-коммуникационные технологии
ПК-1: Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере
Владеть:
ПК-1-В1 Навыками работы с нормативно-технической документацией, методиками инженерных расчетов технологического оборудования определения производительности отдельных единиц оборудования и линий.
ОПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования
Владеть:
ОПК-1-В1 Умением представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук решению научно-технических задач.
ОПК-6: Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности
Владеть:
ОПК-6-В1 Навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6-В2 Эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии
ОПК-1: Способен применять в профессиональной деятельности знания фундаментальных наук, знания в междисциплинарных областях, лежащие в основе соответствующего профиля подготовки, формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования
Владеть:
ОПК-1-В2 Владеть навыками оценки адекватности результатов моделирования, формулированием предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Подготовительный этап.							

1.1	Инструктаж по технике безопасности. /Ср/	2	4	ОПК-1-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-32 ОПК-6-У1 ОПК-6-У2 ОПК-6-В1 ОПК-6-В2 ОПК-1-32 ОПК-1-У2 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ПК-1-32 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6				
1.2	Обсуждение организационных вопросов с руководителем практики. /Ср/	2	4	ОПК-1-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-32 ОПК-6-У1 ОПК-6-У2 ОПК-6-В1 ОПК-6-В2 ОПК-1-32 ОПК-1-У2 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ПК-1-32 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6				
Раздел 2. Основной этап.									
2.1	Сбор практического материала по теме ВКР и выполнение индивидуальных научно-исследовательских, производственных и научно-исследовательских заданий. /Ср/	2	80	ОПК-6-31 ОПК-6-32 ОПК-6-У1 ОПК-6-У2 ОПК-6-В1 ОПК-6-В2 ОПК-1-31 ОПК-1-32 ОПК-1-У1 ОПК-1-У2 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ПК-1-32 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6				
2.2	Обработка, систематизация и анализ полученной информации. /Ср/	2	10	ОПК-1-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-32 ОПК-6-У1 ОПК-6-У2 ОПК-6-В1 ОПК-6-В2 ОПК-1-32 ОПК-1-У2 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ПК-1-32 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6				

2.3	Оформление отчета о прохождении практики. /Ср/	2	5	ОПК-1-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-32 ОПК-6-У1 ОПК-6-У2 ОПК-6-В1 ОПК-6-В2 ОПК-1-32 ОПК-1-У2 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ПК-1-32 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Отчет		Р1
Раздел 3. Сдача зачета по практике.								
3.1	Сдача зачета по практике. /Ср/	2	5	ОПК-1-У1 ОПК-6-31 ОПК-6-32 ОПК-6-У1 ОПК-6-У2 ОПК-6-В1 ОПК-6-В2 ОПК-1-32 ОПК-1-У2 ОПК-1-В1 ОПК-1-В2 ПК-1-32 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт с оценкой	КМ1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Защита отчета по практике	ОПК-6-31;ОПК-6-32;ОПК-6-У1;ОПК-6-У2;ОПК-6-В1;ОПК-6-В2;ОПК-1-31;ОПК-1-32;ОПК-1-У1;ОПК-1-У2;ОПК-1-В1;ОПК-1-В2;ПК-1-31;ПК-1-32;ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1	Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от кафедры. В ходе защиты оцениваются: 1) дневник по практике; 2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации; 3) отчёт о прохождении практики; 4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты в виде презентации с учетом отзыва руководителя практики от кафедры. Оценку по практике определяет интегральный показатель сформированности компетенций. В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
------------	-----------------	------------------------------------	-------------------

Р1	Подготовка отчета по практике	ОПК-6-31;ОПК-6-32;ОПК-6-У1;ОПК-6-У2;ОПК-6-В1;ОПК-6-В2;ОПК-1-31;ОПК-1-32;ОПК-1-У1;ОПК-1-У2;ОПК-1-В1;ОПК-1-В2;ПК-1-31;ПК-1-32;ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-В1	По результатам практики обучающиеся оформляют отчет в соответствии с программой и индивидуальным заданием на практику. Примерная структура отчета: - титульный лист; - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников.
----	-------------------------------	---	---

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от кафедры. В ходе защиты оцениваются:

- 1) дневник по практике;
- 2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;
- 3) отчёт о прохождении практики;
- 4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты в виде презентации с учетом отзыва руководителя практики от кафедры.

Оценку по практике определяет интегральный показатель сформированности компетенций.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

По итогам практики в зачётную книжку обучающихся выставляется оценка по следующим критериям:

«отлично»:

- обучающийся полностью выполнил программу практики;
- обучающийся имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены виды работ, выполненные обучающимся в течение всех дней практики;
- обучающийся способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося сформированы на высоком уровне все компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся способен изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время практики;
- обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил отчет о прохождении практики и защитил его без замечаний;
- ошибки и неточности отсутствуют.

«хорошо»:

- обучающийся полностью выполнил программу практики;
- обучающийся имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены виды работ, выполненные обучающимся в течение всех дней практики;
- обучающийся способен продемонстрировать большинство практических умений и навыков работы, освоенных им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося сформированы на среднем уровне все компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил индивидуальный отчёт о прохождении практики и защитил его с некоторыми несущественными замечаниями;
- в ответе отсутствуют грубые ошибки и неточности.

«удовлетворительно»:

- обучающийся более чем наполовину выполнил программу практики;
- обучающийся имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены не все виды работ, выполненные обучающимся в течение практики;
- обучающийся способен с затруднениями продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося сформированы на низком уровне все компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся способен, но с существенными ошибками изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил индивидуальный отчёт о прохождении практики и защитил его, однако к отчёту были замечания;
- в ответе имеются грубые ошибки (не более 2-х) и неточности.

«неудовлетворительно»:

- обучающийся не выполнил программу практики;
- обучающийся имеет собственноручно заполненный с грубыми нарушениями дневник, в котором отражены не все виды работ, выполненные обучающимся в течение практики, или не имеет заполненного дневника;
- обучающийся не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики;
- у обучающегося не сформированы компетенции, предусмотренные программой практики;
- обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- обучающийся подготовил индивидуальный отчёт о прохождении практики с нарушениями или не подготовил его; не защитил отчёт о прохождении практики;
- в ответе имеются грубые ошибки.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Айзман Р. И., Петров С. В., Корощенко А. Д.	Безопасность жизнедеятельности: словарь-справочник: словарь	Электронная библиотека	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.2	Цуркин А. П., Сычев Ю. Н.	Безопасность жизнедеятельности: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Евразийский открытый институт, 2011
Л1.3	Холостова Е. И., Прохорова О. Г.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	Электронная библиотека	Москва: Дашков и К°, 2019
Л1.4	Галкин В. И., Дмитриев В. Г., Дьяченко В. П., Запенин И. В., Шешко Е. Е.	Современная теория ленточных конвейеров горных предприятий: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Горная книга, 2011
Л1.5	Подэрни Р. Ю.	Механическое оборудование карьеров: учебник	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2007
Л1.6	Кантович Л. И., Мерзляков В. Г.	Горные машины и оборудование для подземных горных работ: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Квагинидзе В. С., Козовой Г. И., Корецкий В. Б., Чакветадзе Ф. А., Антонов Ю. А.	Автомобильный транспорт на карьерах: конструкции, эксплуатация, расчет: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Горная книга, 2011
Л2.2	Квагинидзе В. С., Козовой Г. И., Чакветадзе Ф. А., Антонов Ю. А., Корецкий В. Б.	Буровые станки на карьерах: конструкции, эксплуатация, расчет: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Горная книга, 2011
Л2.3	Квагинидзе В. С., Антонов Ю. А., Корецкий В. Б., Чупейкина Н. Н.	Экскаваторы на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Горная книга, 2011
Л2.4	Тургель Д. К.	Горные машины и оборудование подземных разработок: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 150402 - "Горные машины и оборудование"	Библиотека МИСиС	Екатеринбург: УГГУ, 2007
Л2.5	Квагинидзе В. С., Антонов Ю. А., Корецкий В. Б., Чупейкина Н. Н.	Экскаваторы на карьерах. Конструкции, эксплуатация, расчет: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Открытые горные работы"	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 2009

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Левочкина Н. А.	Преддипломная практика: методические указания: методическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Директ-Медиа, 2013

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.2	Зиновьева Ольга Михайловна, Меркулова Анна Михайловна, Муравьев Виктор Александрович, Смирнова Наталья Андреевна	Исследовательская и преддипломная практика (N 3255): метод. указания	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2018
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э1	Государственная публичная научно-техническая библиотека России		www.gpntb.ru	
Э2	Научная электронная библиотека «eLIBRARY»		https://elibrary.ru/	
Э3	Научно-техническая библиотека «МИСиС»		http://lib.misis.ru/	
Э4	Электронная библиотека «МИСиС»		http://elibrary.misis.ru/	
Э5	Научная электронная библиотека «Scopus»		https://www.scopus.com	
Э6	Научная электронная библиотека ScienceDirect		http://www.sciencedirect.com	
6.3 Перечень программного обеспечения				
П.1	MS Teams			
П.2	LMS Canvas			
П.3	Microsoft Office			
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)				