

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 21.09.2023 13:02:05

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

# Производственная практика по освоению первичных навыков в области проектирования инженерных сооружений

Закреплена за кафедрой Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий

Направление подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Вид практики

Производственная

Способ проведения практики

Форма проведения практики

дискретно

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

216

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 6

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

216

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*д.т.н., проф., Плешко Михаил Степанович; д.т.н., проф., Панкратенко Александр Никитович*

Рабочая программа

**Производственная практика по освоению первичных навыков в области проектирования инженерных сооружений**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, 09.03.03-БПИ-23.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра строительства подземных сооружений и горных предприятий**

Протокол от г., №

Руководитель подразделения Панкратенко Александр Никитович, д.т.н.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Целями производственной практики являются формирование у студентов системы знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области проектирования инженерных сооружений различного класса; приобретение необходимых практических навыков анализа производственной информации предприятия.
1.2	

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Дизайн взаимодействия и эргономики	
2.1.2	Дизайн-Исследование	
2.1.3	Инструментальные средства 3D-моделирования	
2.1.4	История культуры и искусства	
2.1.5	История науки	
2.1.6	Системный анализ цифрового предприятия как объекта экономики и управления	
2.1.7	Управление IT-инфраструктурой и сервисами предприятия	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	VR/AR- проектирование	
2.2.2	Метрологическое обеспечение, стандартизация и сертификация	
2.2.3	Основы иллюстрирования	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы в области графического дизайна и трехмерного моделирования	
2.2.7	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы в области BIM-технологий	
2.2.8	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы в области мобильной и Web разработки	
2.2.9	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы в области проектирования информационных систем	
2.2.10	Преддипломная практика для апробации темы выпускной квалификационной работы в промышленного дизайна	
2.2.11	Проектирование процессной информационной системы	

**ПК-3: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы****Знать:**

ПК-3-31 Нормативные документы и строительные нормы в области проектирования инженерных сооружений, необходимых для научно-исследовательской и опытно-конструкторской разработки; Знать основные положения, содержащиеся в документации, при проектировании инженерных сооружений в рамках прохождения производственной практики.

**Уметь:**

ПК-3-У1 Выбирать и применять на практике комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования; Уметь подготавливать техническую (проектную) на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в рамках прохождения производственной практики.

**Владеть:**

ПК-3-В1 Навыками проведения анализа профессиональной информации, формирования выводов и рекомендаций на основании анализа; основными навыками работы в комплексах обработки информации и автоматизированного проектирования.

**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
	<b>Раздел 1. Основные этапы производственной практики</b>							

1.1	Организационное собрание, сбор и изучение рекомендуемой литературы, получение необходимых консультаций по организации и методике проведения работ со стороны руководителя практики от кафедры и взаимодействия с руководителем со стороны организации. Инструктаж о порядке прохождения практики в компании, требуемых задач и общих инструктаж по технике безопасности. /Ср/	6	72	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.9Л2.1 Л2.7 Л2.13	Отчет по практике		Р1
1.2	Ознакомиться с организаций, технологическим циклом предприятия по проектированию инженерных сооружений различного типа. Прикрепление к сотруднику, непосредственно отвечающим за производственную практику. Сбор, обработка и систематизация информации и материалов, наблюдений и измерений. /Ср/	6	72	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.10Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12Л3.3	Отчет по практике		Р1
1.3	Обработка и систематизация собранного и литературного материала и документации. Подготовка итогового отчета по практике в рамках индивидуального задания. Защита отчета по практике на кафедре. /Ср/	6	72	ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.10 Л1.11 Л1.12Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	Отчет по практике		Р1

### 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

#### 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	Отчет по практике	ПК-3-31;ПК-3-У1;ПК-3-В1	1. Ознакомление со структурой предприятия; 2. Прохождение инструктажа по перечню безопасности; 3. Ознакомление с основными структурными подразделениями предприятия и особенностями их работы;

4. Сбор, обработка и систематизация информации и материалов, наблюдения и измерения;  
5. Внесение рациональных предложений и решение индивидуального задания в рамках темы дипломного проекта.

#### Дневник по практике

Дневник по практике включает:

- путевку-удостоверение (остаётся в организации);
- индивидуальное задание на период практики и отзыв руководителя практики от кафедры;
- согласованный календарный план прохождения практики с заключением руководителя практики от профильной организации о получении обучающимся первичных профессиональных навыков в период прохождения практики.

Руководитель практики от профильной организации по окончании практики даёт в дневнике характеристику профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики.

Подпись руководителя практики заверяется печатью профильной организации. Аналогичное заключение по результатам практики даёт и руководитель практики от кафедры. Заключение утверждается заведующим кафедрой.

#### Отчет по практике

По результатам практики обучающиеся оформляют отчет по ГОСТ 7.32-2001 в соответствии с программой и индивидуальным заданием на практику.

Примерная структура отчета:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников.

Введение содержит краткое описание организации, ее характеристику, цели, задачи практики, перспективы развития организации, виды выполняемых работ и т.д.

Основная часть делится на теоретическую и практическую части. В практической части описывается структура и деятельность организации. Проводится анализ в соответствии с индивидуальным заданием и программой практики. Выявляются положительные и отрицательные стороны в работе организации. Приводятся расчеты, графики и таблицы и т.д.

В основной части содержатся ответы на поставленные цели и задачи практики, обучающийся должен провести анализ своей деятельности, показать результаты выполнения индивидуального задания.

Заключение пишется на основе изученного материала. Содержит ответы на поставленные во введении задачи. Включает все полученные в основной части выводы. Можно включить оценку собственной работе и дать рекомендации по улучшению деятельности организации.

Отчет по итогам практики вместе с дневником практики предоставляется руководителю практики от кафедры не позднее, чем за десять дней до защиты.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Материалы о прохождении практики обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке.

#### Отчет по практике в электронной информационной образовательной среде университета

Учебно-методическое сопровождение практики по решению заведующего кафедрой может быть реализовано с применением ЭОР «Canvas», в котором размещаются следующие материалы:

			<ul style="list-style-type: none"><li>- программа практики;</li><li>- индивидуальное задание на практику;</li><li>- методические рекомендации и дополнительные материалы: электронные версии учебников, пособий и т.д.;</li><li>- образцы форм, шаблонов отчетных документов и порядок их оформления;</li><li>- требования к отчету по практике, заполнению и представлению дневника по практике и т.д.</li><li>- отчетные документы по практике.</li></ul> <p>В личных кабинетах обучающихся также отображается информация о местах прохождения практик в соответствии с заключенными договорами, результаты защиты индивидуальных заданий и т.д.</p>
<b>5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)</b>			
Учебным планом основной профессиональной образовательной программы по практике предусматривается промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой. Зачет с оценкой заносится в ведомость и зачетную книжку обучающегося. Зачет с оценкой выставляется на основании защиты отчета по практике.			

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

Оценка результатов работы обучающегося на практике является комплексной, учитывающей все стороны деятельности его на практике, а также анализ представленных отчетных документов. Оценка освоения обучающимся практики проводится на основании защиты отчета по практике.

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) отчет 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 отчета о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

По итогам практики в зачетную 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 отчет 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 отчет о прохождении практики и защитил его, однако к отчету были замечания;
- в ответе имеются грубые ошибки (не более 2-х) и неточности.

«неудовлетворительно»:

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Панкратенко А. Н.	Технология строительства выработок большого поперечного сечения	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный горный университет, 2002

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.2	Исаев А. С., Бугаев В. Ю., Плешко М. С., Панкратенко А. Н.	Технология строительства вертикальных горных выработок: учеб. пособие для обуч. по напр. специалитета "Горное дело"	Библиотека МИСиС	Новочеркасск: Лик, 2018
Л1.3	Картозия Б. А., Федунец Б. И., Шуплик М. Н., др.	Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 1: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки бакалавров и магистров "Горное дело" и по спец. "Шахтное и подзем. строительство"	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2003
Л1.4	Картозия Б. А., Малышев Ю. Н., Федунец Б. И., др.	Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 1: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Шахтное и подземное строительство"	Библиотека МИСиС	М.: Академия горных наук, 1999
Л1.5	Картозия Б. А., Малышев Ю. Н., Федунец Б. И., др.	Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 2: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Шахтное и подземное строительство"	Библиотека МИСиС	М.: Академия горных наук, 1999
Л1.6	Картозия Б. А., Федунец Б. И., Шуплик М. Н., др.	Шахтное и подземное строительство. В 2 т. Т. 2.: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2003
Л1.7	Шуплик М. Н.	Шахтное и подземное строительство. Специальные способы строительства: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки "Горное дело"	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2015
Л1.8	Корчак А. В., Шорников И. И.	Шахтное и подземное строительство (N 2852): метод. указания к вып. курс. проекта	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2016
Л1.9	Панкратенко А. Н.	Технология строительства выработок большого поперечного сечения	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2002
Л1.10	Корчак А. В., Шорников И. И.	Шахтное и подземное строительство (N 2852): метод. указания к вып. курс. проекта	Библиотека МИСиС	М.: [МИСиС], 2016
Л1.11	Сыркин П. С.	Шахтное и подземное строительство. Технология строительства вертикальных стволов: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 21.05.04 "Горное дело"	Библиотека МИСиС	Новочеркасск: Лик, 2020
Л1.12	Сыркин П. С.	Шахтное и подземное строительство. Технология строительства горизонтальных и наклонных горных выработок: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 21.05.04 "Горное дело"	Библиотека МИСиС	Новочеркасск: Лик, 2020

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
--	---------------------	----------	------------	-------------------



	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Снегирева А. И., Мурашкин В. Г.	Конструктивные решения подземных железобетонных сооружений: учебное пособие	Электронная библиотека	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2010
Л2.2		Строительство и реконструкция: журнал	Электронная библиотека	Орел: Госуниверситет - УНПК, 2014
Л2.3		Строительство и реконструкция: журнал	Электронная библиотека	Орел: Госуниверситет - УНПК, 2014
Л2.4	Соболь И. С., Ежков А. Н., Горохов Е. Н.	Проектирование плотины из грунтовых материалов: методические указания для выполнения курсовых проектов и выпускных квалификационных работ студентами направления 270100 – «Строительство» и специальности 270104 – «Гидротехническое строительство»: методическое пособие	Электронная библиотека	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2010
Л2.5	Кадушкин Ю. В., Беленцов Ю. А., Захаренко Е. А.	Основы технологии возведения зданий и сооружений: Методические указания для самостоятельной работы на тему «Технологическая карта на монтаж строительных конструкций производственного здания АПК» для студентов, обучающихся по направлению подготовки [08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)]	Электронная библиотека	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2015
Л2.6		Строительство и реконструкция: журнал	Электронная библиотека	Орел: Госуниверситет - УНПК, 2016
Л2.7	Мангуш С. К.	Взрывные работы при проведении подземных горных выработок: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 1999
Л2.8	Куликов Ю. Н., Борисов В. Н.	Проектирование и строительство горно-технических зданий и сооружений: Конспект лекций для студ. спец. 0206	Библиотека МИСиС	М.: МГИ, 1984
Л2.9	Куликов Ю. Н., Борисов В. Н.	Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений. Бункера и эстакады: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: МГИ, 1987
Л2.10	Баклашов И. В., Борисов В. Н., Максимов А. П., Баклашов И. В.	Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений. Горнотехнические здания и сооружения: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1991
Л2.11	Баклашов И. В., Борисов В. Н., Баклашов И. В.	Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений. Строительные конструкции зданий и сооружений: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1990

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.12	Корчак А. В., Пшеничный В. А., Левченко А. Н.	Строительство вертикальных выработок	Библиотека МИСиС	, 2005
Л2.13	Григорьев В. Н., Дьяков В. А., Пухов Ю. С.	Транспортные машины для подземных разработок: учебник для студ. вузов, обуч. по спец. "Технология и комплекс. механиз. подзем. разработки месторож. пол. ископ."	Библиотека МИСиС	М.: Недра, 1984

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Корчак А. В., Пшеничный В. А.	Инженерные задачи по дисциплине "Шахтное и подземное строительство" Раздел 1. Строительство вертикальных выработок: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГУ, 2008
Л3.2	Шуплик М. Н., Панкратенко А. Н., Шорников И. И.	Методические указания и программа по выполнению выпускной квалификационной работы ( дипломного проекта ): для студ. спец. 130406 - "Шахтное и подземное строительство"	Библиотека МИСиС	М.: Горная книга, 2018
Л3.3	Шуплик М. Н., Кузина А. В.	Инструкция и методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине "Шахтное и подземное строительство" (Специальны е способы строительства)	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МГГУ, 2009
Л3.4	Шуплик М. Н., Кузина А. В.	Инструкция и методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине "Шахтное и подземное строительство" (Специальны е способы строительства)	Электронная библиотека	М.: Изд-во МГГУ, 2009

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Autodesk AutoCAD
П.2	Autodesk Inventor
П.3	Microsoft Office
П.4	LMS Canvas
П.5	MS Teams
П.6	AutoCAD
П.7	Microsoft Excel
П.8	Autodesk Revit
П.9	Autodesk Navisworks

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Г-524	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 36 рабочих мест, проектор, экран, доска

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)

Производственная практика может выполняться в лабораториях кафедры, а также на предприятиях горной и строительной

отраслей, которые могут предоставить студенту ознакомление с работой предприятия, организовать сбор данных, обеспечить безопасное прохождение практики, выделить уполномоченное лицо для сопровождения студента в процессе практики.