

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра открытых горных работ и электромеханики

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института горного  
дела и геосистем  
\_\_\_\_\_ Ю.Е. Прошунин  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

21.05.04 «Горное дело»  
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)

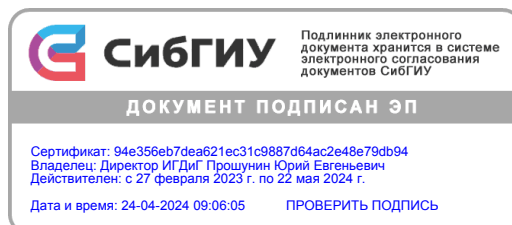
Квалификация выпускника  
Горный инженер (специалист)

Форма обучения  
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 5 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## **1 Цели и задачи практики**

Целями практики являются:

- развитие и закрепление способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач по организации и управлению процессами открытых горных работ.

Задачами практики являются:

- углубление и применение теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- приобретение опыта работы с литературными, научными, научно-техническими и нормативными источниками информации;
- решение исследовательских и практических задач в профессиональной деятельности.

## **2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

**Вид практики: производственная практика.**

**Тип практики: научно-исследовательская работа.**

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Технология и безопасность взрывных работ;
- Горные машины и оборудование;
- Геотехнология открытая;
- Геодезия.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Технологические схемы открытых разработок месторождений;
- Рациональное использование и охрана природных ресурсов.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

## **3 Формы проведения практики**

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

#### 4 Место проведения практики

Практика осуществляется в ФГБОУ ВО СибГИУ, на горных предприятиях, с которыми заключены договоры о прохождении практики обучающихся.

Объекты практики: кафедра открытых горных работ и электромеханики, отделы горных предприятий.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### 5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

##### – Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен самостоятельно осуществлять работы по проектированию, согласованию и утверждению в установленном порядке технической документации при строительстве карьеров	ПК-1.1 Выполняет расчеты главных параметров карьера при проектировании, обосновывает способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки	– знать: основные нормативные акты, законы и подзаконные акты, взаимосвязь производственных процессов ОГР и параметров карьера, способов вскрытия карьерного поля, параметров системы разработки. – уметь: разрабатывают мероприятия для осуществления производственных процессов в соответствии с применяемым способом вскрытия, системой разработки.
	ПК-5: Способен	ПК-5.1 Понимает	– знать: требования

	самостоятельно осуществлять контроль за выполнением требований на соответствие стандартам и документам промышленной безопасности при реализации утвержденных проектов на ведение горных работ	действующую нормативную базу требований и документов промышленной безопасности	промышленной безопасности при производстве горных работ и основные НПА по обеспечению безопасности горного производства. – уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий.
	ПК-6: Способен проводить научные исследования по актуальным направлениям развития горной науки	ПК-6.1 Проводит анализ и обобщение актуальной информации по технике и технологиям в области горного дела	– знать: Из каких источников можно получать актуальную информацию по технике и технологии в области горного дела . – уметь: Систематизировать полученную информацию .
ПК-6.2 Осуществляет научные исследования по перспективным направлениям развития, теории и практики горной науки		– знать: Методы научных исследований по всем перспективным направлениям развития теории и практики . – уметь: Использовать программное обеспечение в научных целях .	
ПК-6.3 Разрабатывает технико-технологические решения для повышения эффективности функционирования горного предприятия		– знать: Современные технико-технологические решения . – уметь: Применять их для повышения эффективности функционирования горного предприятия .	

## 6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и

(или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### Объем практики

Сессия / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>3 сессия / 4 курс</b>	<b>2 сессия / 5 курс</b>
Форма промежуточной аттестации				зачет с оценкой
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>432</b>	216	216
	<i>зачетных единиц</i>	<b>12</b>	6	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>4</b>	2	2
в форме практической подготовки		<b>4</b>	2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>428</b>	214	214
в форме практической подготовки		<b>428</b>	214	214
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0

### Содержание практики

**Раздел 1 Характеристика объекта исследования (Выбор объекта исследования**

**Проведение патентного поиска, изучение отечественных и зарубежных изданий по данной теме**

**Формулирование цели и задачи исследования);**

**Раздел 2 Разработка методики проведения исследования (Теоретическое исследование проблемы**

**Выбор технических средств для выполнения исследований**

**Планирование и разработка методики эксперимента);**

**Раздел 3 Проведение эксперимента (Сбор, обработка, и анализ и систематизация информации проведенного эксперимента Обсуждение результатов исследования и оценка эффективности проведенных исследований**

**Разработка рекомендаций по практическому применению результатов исследования**

**Общие выводы по работе);**

**Раздел 4 Оформление результатов научных исследований (Составление отчета по разделам темы**

**Публичная защита выполненной работы на научных конференциях).**

### **Перечень тем лабораторных работ**

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### **Перечень тем практических занятий**

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

### **7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от

профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- основную часть;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела

кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практике приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

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

### **а) литература:**

1 Репин, Н. Я. Подготовка горных пород к выемке : учебное пособие. – Москва : Горная книга, 2012. – 190 с. – ISBN 978-5-98672-302-0. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229083> (дата обращения: 18.04.2024);

2 Ялтанец, И. М. Технология и комплексная механизация открытых горных работ. Гидромеханизированные и подводные горные работы : учебник. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2009. – 517 с. – ISBN 978-5-7418-0548-0. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229215> (дата обращения: 18.04.2024);

3 Сафин, Р. Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Р.Г. Сафин, Н.Ф. Тимербаев, А.И. Иванов. – Казань : Издательство КНИТУ, 2013. – 154 с. – ISBN 978-5-7882-1412-2. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277> (дата обращения: 18.04.2024).

**б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**



1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- AutoCAD;
- BricsCAD;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- P7-Офис.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Чаплыгин Валерий Васильевич (кафедра открытых горных работ и электромеханики).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение

**Аннотация  
рабочей программы практики  
«Научно-исследовательская работа»  
по направлению подготовки (специальности)  
21.05.04 «Горное дело»  
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)  
форма обучения – Заочная форма**

### **1 Цели и задачи практики**

Целями практики являются:

- развитие и закрепление способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач по организации и управлению процессами открытых горных работ.

Задачами практики являются:

- углубление и применение теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- приобретение опыта работы с литературными, научными, научно-техническими и нормативными источниками информации;
- решение исследовательских и практических задач в профессиональной деятельности.

### **2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

**Вид практики: производственная практика.**

**Тип практики: научно-исследовательская работа.**

Практика основывается на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

- Технология и безопасность взрывных работ;
- Горные машины и оборудование;
- Геотехнология открытая;
- Геодезия.

Знания и умения, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики,

используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Технологические схемы открытых разработок месторождений;
- Рациональное использование и охрана природных ресурсов.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

### **3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Профессиональные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) ПК</b>	<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения ПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	ПК-1: Способен самостоятельно осуществлять работы по проектированию, согласованию и утверждению в установленном порядке технической документации при строительстве карьеров	ПК-1.1 Выполняет расчеты главных параметров карьера при проектировании, обосновывает способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные нормативные акты, законы и подзаконные акты, взаимосвязь производственных процессов ОГР и параметров карьера, способов вскрытия карьерного поля, параметров системы разработки.</li> <li>– уметь: разрабатывают мероприятия для осуществления производственных процессов в соответствии с применяемым способом вскрытия, системой разработки.</li> </ul>
	ПК-5: Способен самостоятельно осуществлять контроль за выполнением требований на соответствие стандартам и документам промышленной безопасности при реализации утвержденных	ПК-5.1 Понимает действующую нормативную базу требований и документов промышленной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: требования промышленной безопасности при производстве горных работ и основные НПА по обеспечению безопасности горного производства.</li> <li>– уметь: разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий.</li> </ul>

	проектов на ведение горных работ		
	ПК-6: Способен проводить научные исследования по актуальным направлениям развития горной науки	ПК-6.1 Проводит анализ и обобщение актуальной информации по технике и технологиям в области горного дела	– знать: Из каких источников можно получать актуальную информацию по технике и технологии в области горного дела . – уметь: Систематизировать полученную информацию .
		ПК-6.2 Осуществляет научные исследования по перспективным направлениям развития, теории и практики горной науки	– знать: Методы научных исследований по всем перспективным направлениям развития теории и практики . – уметь: Использовать программное обеспечение в научных целях .
		ПК-6.3 Разрабатывает технико-технологические решения для повышения эффективности функционирования горного предприятия	– знать: Современные технико-технологические решения . – уметь: Применять их для повышения эффективности функционирования горного предприятия .

#### 4 Объем практики

Сессия / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>3 сессия / 4 курс</b>	<b>2 сессия / 5 курс</b>
Форма промежуточной аттестации				
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>432</b>	216	216
	<i>зачетных единиц</i>	<b>12</b>	6	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>4</b>	2	2

в форме практической подготовки	<b>4</b>	2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>428</b>	214	214
в форме практической подготовки	<b>428</b>	214	214
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0
в форме практической подготовки	<b>0</b>	0	0

## **5 Краткое содержание практики**

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

**Раздел 1 Характеристика объекта исследования (Выбор объекта исследования**

**Проведение патентного поиска, изучение отечественных и зарубежных изданий по данной теме**

**Формулирование цели и задачи исследования);**

**Раздел 2 Разработка методики проведения исследования (Теоретическое исследование проблемы**

**Выбор технических средств для выполнения исследований**

**Планирование и разработка методики эксперимента);**

**Раздел 3 Проведение эксперимента (Сбор, обработка, и анализ и систематизация информации проведенного эксперимента**

**Обсуждение результатов исследования и оценка эффективности проведенных исследований**

**Разработка рекомендаций по практическому применению результатов исследования**

**Общие выводы по работе);**

**Раздел 4 Оформление результатов научных исследований (Составление отчета по разделам темы**

**Публичная защита выполненной работы на научных конференциях).**

## **6 Составитель(и):**

заведующий кафедрой Чаплыгин Валерий Васильевич (кафедра открытых горных работ и электромеханики).