

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

Кафедра геотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ И.В. Зоря

подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Научно-исследовательская практика

21.06.01 - Геология, разведка и разработка полезных ископаемых

Геотехнология (подземная, открытая и строительная)

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель - исследователь

Форма обучения

Очная форма

Срок обучения 4 года

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк

2020

## 1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

- обучение аспирантов общим основам организации и проведения научно-исследовательских работ;
- ознакомление с техникой научно-исследовательского эксперимента и современной научно-исследовательской базой университета и передовых промышленных предприятий;
- установление взаимосвязи тематики исследовательских работ и их актуальности со спецификой производства.

Задачами практики являются:

- подготовка аспирантов к постановке, организации и проведению научно-исследовательских работ с целью оптимизации и оценки горно-геологических условий, вскрытия, подготовки и подземной разработки пластовых месторождений подземным способом;
- изучение управления состоянием горного массива, промышленной безопасности и т.д.;
- выработка правильного понимания роли научного фактора, достижения науки в технике и технологии, который является решающим с точки зрения повышения производительности труда и безопасности горного производства;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы и подборе необходимых материалов для выполнения квалификационной работы – диссертации кандидата технических наук.

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

Научно-исследовательская работа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практики ООП по направлению подготовки (специальности) 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых».

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

**Способы проведения практики:**

- выездная;
- стационарная.

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

- Иностранный язык;
- Практика исследовательской деятельности.

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

Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

- Презентация результатов научных исследований;
- Геотехнология подземная;
- Научно-исследовательская деятельность;
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

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

### **3 Формы проведения практики**

Практика проводится в следующей форме: дискретно: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

### **4 Место проведения практики**

Практика осуществляется в Практика осуществляется на промышленных объектах горного профиля: ООО «Распадская угольная компания»; АО «УК «Кузбассразрезуголь», ОАО «Шахта «Полосухинская», АО «ТопПром», АО «СУЭК-Кузбасс» и на других предприятиях г. Новокузнецка, а также за его пределами, с которыми заключены договоры о проведении практики, а так же осуществляется в условиях СИБГИУ.

Объекты практики: Предприятия горной промышленности, например: шахты. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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:

#### **– Общепрофессиональные компетенции**

<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-1: способностью планировать и	– знать: организацию, постановку и

<p>проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</p>	<p>проведение научно-исследовательских работ в области технологии горного производства.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь: использовать закономерности распределения свойств горных пород и массивов при постановке исследовательских задач.</li> <li>– владеть: методологией научных исследований при для проведения экспериментов по управлению состоянием горных пород.</li> </ul>
---	--

### – Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
<p>ПК-3: владеть способами, техническими средствами строительства предприятий для добычи полезных ископаемых</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: способы, технические средства строительства предприятий для добычи полезных ископаемых.</li> <li>– уметь: выбирать способы, технические средства строительства предприятий для добычи полезных ископаемых.</li> <li>– владеть: способами, техническими средствами строительства предприятий для добычи полезных ископаемых.</li> </ul>
<p>ПК-5: способностью участвовать в разработке и реализации проектов горнодобывающих предприятий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: способы и средства снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатации горных предприятий.</li> <li>– уметь: разрабатывать локальные мероприятия для снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче полезных ископаемых.</li> <li>– владеть: методами разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых.</li> </ul>

### – Универсальные компетенции

Код и наименование УК	Планируемые результаты обучения
<p>УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: отечественные и зарубежные данные по исследованию проводимых на объектах горной промышленности.</li> <li>– уметь: реализовывать отдельные научно-производственные задачи в рамках исследовательских проектов.</li> <li>– владеть: методами прогнозирования и оценки технологических и производственных рисков, новых технологий, мониторинга техносферы.</li> </ul>

## 6 Объем и содержание практики

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

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

### Объем практики

Семестр / курс		<b>ИТОГ О</b>	<b>3 семес тр</b>	<b>4 семес тр</b>	<b>5 семес тр</b>	<b>6 семес тр</b>	<b>7 семес тр</b>	<b>8 семес тр</b>
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценко й	зачет с оценко й	зачет с оценко й	зачет с оценко й	зачет с оценко й	зачет с оценко й
Трудоёмко сть	академ. час.	<b>1116</b>	144	180	108	108	288	288
	зачетн ых единиц	<b>31</b>	4	5	3	3	8	8
Лекции, академ. час.		<b>0</b>	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы, академ. час.		<b>0</b>	0	0	0	0	0	0
Практические работы, академ. час.		<b>0</b>	0	0	0	0	0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		<b>0</b>	0	0	0	0	0	0
Консультации, академ. час.		<b>12</b>	2	2	2	2	2	2
Самостоятельная работа, академ. час.		<b>1104</b>	142	178	106	106	286	286
Контроль, академ. час.		<b>0</b>	0	0	0	0	0	0

### Содержание практики

**Раздел 1 Подготовительный этап, включающий в себя ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, выдачу индивидуальных заданий;**

**Раздел 2 Выполнение аналитического обзора, связанного с индивидуальным заданием;**

**Раздел 3 Анализ результатов аналитического обзора и постановка задач исследований в области вскрытия, подготовки и подземной разработки пластовых месторождений;**

**Раздел 4 Освоение методик исследования свойств и характеристик горных пород, принципов мониторинга состояния горного массива, методов анализа охраны труда;**

**Раздел 5 Анализ состояния вопроса экологической безопасности с учетом специфики горного производства;**

**Раздел 6 Подготовка и защита отчета по практике.**

Непосредственное руководство и контроль выполнения программы научно-исследовательской практики обучающегося осуществляется его научным руководителем. Научный руководитель аспиранта:

- согласовывает программу научно-исследовательской практики и календарные сроки ее проведения с руководителем ООП обучающегося направления подготовки «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых», программа подготовки «Геотехнология»;

- проводит необходимые реорганизационные мероприятия по выполнению программы практики;

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе аспирантов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;

- осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой обучающегося;

- оказывает помощь аспиранту по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

Обучающийся при прохождении практики получает от научного руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и проведением практики, отчитывается в выполняемой работе в соответствии с программой проведения практики.

### **Перечень тем лабораторных работ**

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

### **Перечень тем практических занятий**

<b>№ раздела / темы дисциплины</b>	<b>Темы практических занятий</b>	<b>Трудоемкость, академ. час</b>
	<i>Отсутствуют</i>	
<b>Итого:</b>		<b>0</b>

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

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике. Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала. 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, руководителем практики от профильной организации и руководителем практики от кафедры университета после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от кафедры университета до начала прохождения практики.

Содержание размещается на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводятся 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, методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике включают в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно 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 без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, размещаются в приложениях. 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 располагаются после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части. К отчету по практике прилагается отзыв о выполнении практики обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации.

В отзыве о прохождении практики руководителем практики от профильной организации указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период выполнения 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 программы практики.

Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся общепрофессиональных, профессиональных и универсальных компетенций. Руководитель практики от профильной организации оценивает работу обучающегося и выставляет оценку за практику по пятибалльной шкале на титульном листе отчета по практике. Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от кафедры университета и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета с оценкой (дифференцированного зачета) выставляется оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

Практика завершается подготовкой и защитой **отчета по практике**. Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала. 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, руководителем практики от профильной организации и руководителем практики от кафедры университета после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от кафедры университета до начала прохождения практики.

Содержание размещается на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводятся 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, методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике включают в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно 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 без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, размещаются в приложениях. 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 располагаются после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части.

К отчету по практике прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве о прохождении практики руководителем практики от профильной организации 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 программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся общепрофессиональных, профессиональных, универсальных компетенций. Руководитель практики от профильной организации оценивает работу обучающегося и выставляет оценку за практику по пятибалльной шкале на титульном листе отчета по практике.

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

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от кафедры университета и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета с оценкой (дифференцированного зачета) выставляется оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

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

### **а) основная литература:**

1 Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом / Ю.А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. – 2- е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – URL: <https://e.lanbook.com/book/91079> (дата обращения: 06.07.2020);

2 Оганесян, Н. К. Оценка пороговых значений и предельных точек в развитии технологии угольной шахты / Оганесян Н. К. - Москва : Горная книга, 2013. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/0236-1493-2013-40.html> (дата обращения: 06.07.2020);

3 Мельник, В. В. Подземная геотехнология : основы технологии сооружения участков подземных горных выработок / Мельник В. В. - Москва : МИСиС, 2016. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876239303.html> (дата обращения: 06.07.2020).

### **б) дополнительная литература:**

1 Геотехнология подземная (пластовые месторождения) : практикум [предназначен для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело всех форм обучения] / Сиб. гос. индустр. ун-т ; сост.: С. В. Риб, А. М. Никитина, Д. М. Борзых, А. В. Ремизов. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2017. – URL: <http://library.sibsiu.ru> (дата обращения: 06.07.2020);

2 Боровков, Ю. А. Управление состоянием массива пород при подземной геотехнологии : учебное пособие / Ю. А. Боровков.– 1-е изд. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – URL: [URL:https://e.lanbook.com/book/103066](https://e.lanbook.com/book/103066) (дата обращения: 06.07.2020);

3 Домрачев, А. Н. Технология отработки пологих пластов : конспект лекций [предназначен для обучающихся по специальности 21.05.04 Горное дело направленности «Подземная разработка пластовых месторождений»] / А. Н. Домрачев ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2018. – URL: <http://library.sibsiu.ru> (дата обращения: 06.07.2020).

4 Охрана подготовительных выработок целиками на угольных шахтах : [монография] / В. Б. Артемьев, Г. И. Коршунов, А. К. Логинов [и др.] ; под ред. Ю. В. Шувалова ; Сибирская угольная энергетическая компания. – СПб. : Наука, 2009.

5 Картозия, Б. А. Строительная геотехнология : учебное пособие для вузов. – Москва : МГГУ, 2003.

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

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

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

5 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 – ]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 ЭБС ЮРАЙТ [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте».

– Москва, [2013 – ]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- AutoCAD;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7.

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

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

Программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых».

Составитель(и):

Заведующий кафедрой геотехнологии  
д. т. н., проф.

Фрянов В. Н.

## Приложение А

**Аннотация  
программы практики  
«Научно-исследовательская практика»  
по направлению подготовки (специальности)  
21.06.01 - Геология, разведка и разработка полезных ископаемых  
(направленность (профиль) «Геотехнология (подземная, открытая  
и строительная)»)  
форма обучения – Очная форма**

### **1 Цели и задачи практики**

Целями практики являются:

- обучение аспирантов общим основам организации и проведения научно-исследовательских работ;
- ознакомление с техникой научно-исследовательского эксперимента и современной научно-исследовательской базой университета и передовых промышленных предприятий;
- установление взаимосвязи тематики исследовательских работ и их актуальности со спецификой производства.

Задачами практики являются:

- подготовка аспирантов к постановке, организации и проведению научно-исследовательских работ с целью оптимизации и оценки горно-геологических условий, вскрытия, подготовки и подземной разработки пластовых месторождений подземным способом;
- изучение управления состоянием горного массива, промышленной безопасности и т.д.;
- выработка правильного понимания роли научного фактора, достижения науки в технике и технологии, который является решающим с точки зрения повышения производительности труда и безопасности горного производства;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы и подборе необходимых материалов для выполнения квалификационной работы – диссертации кандидата технических наук.

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

Научно-исследовательская работа относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практики ООП по направлению подготовки (специальности) 21.06.01 «Геология, разведка и разработка полезных ископаемых».

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

**Тип практики: вожатская практика.**

### **Способы проведения практики:**

- выездная;
- стационарная.

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

- Иностранный язык;
- Практика исследовательской деятельности.

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

- Презентация результатов научных исследований;
- Геотехнология подземная;
- Научно-исследовательская деятельность;
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

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

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### **– Общепрофессиональные компетенции**

<b>Код и наименование ОПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ОПК-1: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<ul style="list-style-type: none"><li>– знать: организацию, постановку и проведение научно-исследовательских работ в области технологии горного производства.</li><li>– уметь: использовать закономерности распределения свойств горных пород и массивов при постановке исследовательских задач.</li><li>– владеть: методологией научных исследований при для проведения экспериментов по управлению состоянием горных пород.</li></ul>

#### **– Профессиональные компетенции**

<b>Код и наименование ПК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-3: владеть способами, техническими средствами строительства предприятий для добычи полезных ископаемых	– знать: способы, технические средства строительства предприятий для добычи полезных ископаемых.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь: выбирать способы, технические средства строительства предприятий для добычи полезных ископаемых.</li> <li>– владеть: способами, техническими средствами строительства предприятий для добычи полезных ископаемых.</li> </ul>
ПК-5: способностью участвовать в разработке и реализации проектов горнодобывающих предприятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: способы и средства снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатации горных предприятий.</li> <li>– уметь: разрабатывать локальные мероприятия для снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче полезных ископаемых.</li> <li>– владеть: методами разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых.</li> </ul>

### – Универсальные компетенции

Код и наименование УК	Планируемые результаты обучения
УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: отечественные и зарубежные данные по исследованию проводимых на объектах горной промышленности.</li> <li>– уметь: реализовывать отдельные научно-производственные задачи в рамках исследовательских проектов.</li> <li>– владеть: методами прогнозирования и оценки технологических и производственных рисков, новых технологий, мониторинга техносферы.</li> </ul>

### 4 Объем практики

Семестр / курс		<b>ИТОГ 0</b>	<b>3 семес тр</b>	<b>4 семес тр</b>	<b>5 семес тр</b>	<b>6 семес тр</b>	<b>7 семес тр</b>	<b>8 семес тр</b>
Форма промежуточной аттестации			зачет с оценко й	зачет с оценко й	зачет с оценко й	зачет с оценко й	зачет с оценко й	зачет с оценко й
Трудоёмко сть	академ. час.	<b>1116</b>	144	180	108	108	288	288
	зачетн ых единиц	<b>31</b>	4	5	3	3	8	8
Лекции, академ. час.		<b>0</b>	0	0	0	0	0	0
Лабораторные работы, академ. час.		<b>0</b>	0	0	0	0	0	0
Практические		<b>0</b>	0	0	0	0	0	0



работы, <i>академ. час.</i>							
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	<b>12</b>	2	2	2	2	2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	<b>1104</b>	142	178	106	106	286	286
Контроль, <i>академ. час.</i>	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0

## **5 Краткое содержание практики**

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

**Раздел 1 Подготовительный этап, включающий в себя ознакомление с требованиями техники безопасности и спецификой практики, выдачу индивидуальных заданий;**

**Раздел 2 Выполнение аналитического обзора, связанного с индивидуальным заданием;**

**Раздел 3 Анализ результатов аналитического обзора и постановка задач исследований в области вскрытия, подготовки и подземной разработки пластовых месторождений;**

**Раздел 4 Освоение методик исследования свойств и характеристик горных пород, принципов мониторинга состояния горного массива, методов анализа охраны труда;**

**Раздел 5 Анализ состояния вопроса экологической безопасности с учетом специфики горного производства;**

**Раздел 6 Подготовка и защита отчета по практике.**

## **6 Составитель(и):**

Заведующий кафедрой геотехнологии  
д. т. н., проф.

Фрянов В. Н.