

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства
Кафедра геотехнологий и безопасности производств



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора
по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование дисциплины)

2.10.3 Безопасность труда

(код, наименование специальности)

Квалификация

—
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель практики – приобретение аспирантами навыков научно-исследовательской деятельности и интеграции результатов научно-исследовательской деятельности в образовательный процесс.

Задачи практики:

- планировать выполнение научно-исследовательских работ на кафедре;
- вести научные разработки и оформлять полученные результаты;
- представлять результаты собственной научной деятельности на семинарах, конференциях, в форме публикаций и пр.;
- формировать заявки на ресурсное обеспечение процессов проведения исследований из различных источников, в том числе грантов;
- проводить экспертизу научно-исследовательских проектов;
- осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом в рамках совместной работы по научным проектам;
- составлять и оформлять научный отчет.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в часть Блока 2 "Образовательный компонент" – "Практика", формируемой участниками образовательных отношений, подготовки аспирантов по научной специальности 2.10.3 "Безопасность труда".

Дисциплина реализуется кафедрой геотехнологий и безопасности производств (ГБП).

Математические и естественнонаучные дисциплины, а также дисциплины профессионального цикла формируют "входные" знания, умения необходимые для изучения дисциплины "Производственная практика (научно-исследовательская работа)":

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое и (или) экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовка заявки на патент или на участие в гранте.

Приобретенные знания могут быть использованы при подготовке и защите диссертации, а также в процессе профессиональной деятельности. Освоение программы научно-исследовательской практики обеспечивает готовность выпускника аспирантуры к осуществлению самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак. ч. Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа аспиранта в объеме 108 ак.ч.

Дисциплина изучается на 2 курсе. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате изучения дисциплины "Производственная практика (научно-исследовательская работа)" аспирант должен:

знать:

- правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации;
- современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках;
- существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия;
- законодательные и нормативные требования в области недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности;
- правовое регулирование освоения месторождений полезных ископаемых;
- общую характеристику горно-геологических условий месторождения при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- современное программное обеспечение общего, специального назначения, в том числе программы математического моделирования, цифровой обработки информации, средств трехмерной визуализации полученных результатов, в области своей профессиональной деятельности;
- стадии геологоразведочных работ;
- современные технологии добычи и переработки полезных ископаемых; особенности эксплуатационной разведки месторождений полезных ископаемых;
- современные способы проведения горных выработок при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
- горные машины и оборудование для реализации технологий добычи, переработки полезных ископаемых и строительстве подземных горных сооружений;

уметь:

- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия;
- применять в своей профессиональной деятельности требования законодательных и нормативных актов в области недропользования, обеспечения

экологической и промышленной безопасности;

- применять полученные знания о горно-геологических условиях в сфере профессиональной деятельности;

- производить выбор программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов в сфере своей профессиональной деятельности;

- количественно и качественно оценивать возможные технологии эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и принимать рациональные и экономически целесообразные решения;

владеть:

- методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий;

- навыками применения локальных нормативных актов в соответствии с направленностью своей профессиональной деятельности;

- навыками работы со справочной, нормативной документацией;

- навыками работы с информационными правовыми системами;

- навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- практическими навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов;

- современными методами сбора и обработки технологической информации;

- компьютерными программами по автоматизированным технологиям подсчета запасов твердых полезных ископаемых;

- вопросами строительства и эксплуатации горно-разведочных, горных и горнотехнических выработок;

- современными технологиями обогащения различных полезных ископаемых.

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа аспиранта (СРА) включает:

- подготовку к проведению инструктажей по технике безопасности и противопожарной профилактике;
- сбор материалов для составления отчета;
- сбор материалов для выполнения индивидуального задания;
- сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и техотделам горных предприятий;
- патентный поиск;
- проведение необходимых теоретических и экспериментальных исследований;
- обработку полученных данных;
- анализ результатов исследований;
- оценка эффективности НИР и корректировка решений (в случае необходимости);
- формулирование выводов и рекомендаций;
- написание отчета по практике и подготовку к их защите.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРА для очной формы обучения в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Распределение бюджета времени на СРА

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по курсам
		2
Аудиторная работа, в том числе:		
Лекции (Л)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	–	–
Курсовая работа/курсовой проект	–	–
Самостоятельная работа аспиранта (СРА), в том числе:	108	108
Ознакомление с программой научно-исследовательской работы (производственной) практики и согласование тем индивидуальных заданий	2	2
Подготовка к проведению инструктажей по технике безопасности и противопожарной профилактике	4	4
Сбор и анализ шахтных материалов по горному предприятию	10	10
Сбор и анализ материалов для выполнения индивидуального задания	10	10
Сбор информации по литературным источникам, интернет-ресурсам и техотделам	10	10
Проведение необходимых теоретических и экспериментальных исследований	20	20
Обработка полученных данных	8	8
Анализ результатов исследований	10	10
Оценка эффективности НИР	10	10
Формулирование выводов и рекомендаций	10	10
Написание отчета по практике	10	10
Подготовка к защите отчета по практике	4	4
Промежуточная аттестация – диф. зачет (Д/З)	Д/З (2)	Д/З (2)
Общая трудоемкость дисциплины, ак.ч. з.е.	108	108
	3	3

5 Место и время проведения производственной практики (научно-исследовательской работы)

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в лабораториях кафедры геотехнологий и безопасности производств ФГБОУ ВО «ДонГТУ», а также на горных предприятиях региона.

Места проведения производственной практики (научно-исследовательской работы):

1) Шестой корпус ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (ауд. 111, ауд. 119), – основная база для проведения НИР (производственной практики);

2) Государственное Унитарное Предприятие Луганской Народной Республики "Главное Управление Реструктуризации Шахт" (ГУРШ ЛНР), а также другие горные предприятия региона.

6 Содержание научно-исследовательской работы (производственной практики)

Содержание разделов научно-исследовательской работы (НИР)

Научно-исследовательская работа выполняется в три этапа:

I этап (подготовительный) – выбор направления исследований, постановка цели и задач исследования:

- составление индивидуального плана проведения научно-исследовательской работы (НИР) совместно с научным руководителем;
- поиск библиографических источников, необходимой информации, в том числе и в Интернете, по теме НИР;
- критический анализ содержания технической литературы и принятых методов исследований;
- формулирование объекта и предмета исследований;
- постановка целей, задач исследования и методов их достижения.

II этап (основной) – выполнение выбранной темы исследования:

- составление плана работ;
- выбор объектов исследований, обоснование диапазонов и граничных условий, планирование их количества;
- разработка методики исследований;
- проведение необходимых теоретических и экспериментальных исследований;
- установление и анализ закономерностей явлений, которые исследовались, оценка их точности и надежности;
- выводы и рекомендации.

III этап (заключительный) – завершение выполнения темы и обобщение исследований:

- патентный поиск;
- разработка технического проекта, как практическое применение результатов НИР;
- оценка эффективности НИР и корректировка решений (в случае необходимости);
- обобщение научно-исследовательской работы;
- оформление отчета о НИР, подготовка публикации и презентации результатов;

– выводы по НИР и формулирование направлений дальнейших исследований.

Тематика НИР

Научно-исследовательская работа (производственная практика) выполняется по индивидуальным темам, предусматривает решение современных научно-технических задач горного дела и связана с темой диссертации.

Форма отчетности

Формой отчетности по результатам прохождения производственной практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета.

Примерная структура и содержание отчета

Ориентировочная структура научно-исследовательской работы: титульный лист, реферат, содержание, введение, состояние вопроса на горном предприятии, обзор и критический анализ технической литературы, формулирование цели и задач по теме исследований, теоретическая часть исследований, экспериментальная часть исследований, анализ и оформление научных исследований, рекомендации по результатам выполненных научных исследований, заключение, список использованных источников. Указанная структура НИР не является обязательной, она может изменяться и дополняться, в зависимости от выбранной темы.

Отчет должен быть написан литературно и технически грамотно, на компьютере. Страницы отчета и приложения к нему необходимо пронумеровать, а на титульном листе указать наименование темы научно-исследовательской работы, Ф.И.О. автора и руководителя, даты начала и конца практики.

Требования по оформлению отчета

Изложение текста и оформление отчета выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017, ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Отчет должен быть выполнен любым печатным способом на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала.

Размер шрифта — не менее 12 пт. Рекомендуемая гарнитура шрифта — Times New Roman. Начертание — обычный шрифт. Полужирный шрифт применяют только для заголовков разделов и подразделов, заголовков структурных элементов.

Для акцентирования внимания может применяться выделение текста с помощью шрифта иного начертания, чем шрифт основного текста, но того же кегля и гарнитуры.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое — 30 мм, правое — 15 мм, верхнее и нижнее — 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту отчета и равен 1,25 см.

В отчете допускается использовать ксерокопии.

Отчет, выполненный небрежно, неаккуратно, с произвольными сокращениями слов не рассматривается и возвращается для устранения указанных ошибок. При несоблюдении вышеуказанных условий отчет по практике к защите не допускается.

Отчет о научно-исследовательской работе составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики. По результатам защиты выставляется дифференцированный зачет.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1 Критерии оценивания

В соответствии с [Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ»](#) при оценивании сформированности компетенций по научно-исследовательской работе (производственной практике) используется 100-балльная шкала.

К защите отчета по научно-исследовательской работе допускаются аспиранты, выполнившие программу практики и представившие в установленные сроки подготовленные материалы.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики. Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике научно-исследовательской работы, степень самостоятельности аспиранта в выполнении задания.

Защита отчета происходит в учебной аудитории университета. Аспирант может подготовить краткое выступление на 3-5 минут, в котором представит результаты проделанной работы. После выступления обучающийся, при необходимости, отвечает на заданные вопросы.

При оценивании проделанной работы принимаются во внимание посещаемость практики, качество представленного отчета, защиты отчета и ответов на вопросы.

Всего по текущей работе в семестре аспирант может набрать 100 баллов, в том числе:

- отчет о научно-исследовательской работе – всего 75 баллов;
- защита отчета – всего 25 баллов

Зачет проставляется по результатам работы в семестре автоматически, если аспирант набрал в течение семестра не менее 60 баллов и не желает их повысить. Если аспирант желает повысить итоговую оценку, то ему возвращается отчет на доработку с указанием характерных ошибок. После доработки производится повторная защита отчета о НИР.

Минимальную оценку в 60 баллов обучающийся получает при выполнении всех элементов НИР на стандартном уровне, максимальную в 100 баллов – на творческом уровне.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации

приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

7.2 Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту отчета по производственной практике (научно-исследовательской работе)

1) Обоснуйте актуальность выбранной темы научно-исследовательской работы. Какие нерешённые вопросы или недостатки текущих научных исследований?

2) В чем заключается цель вашего научного исследования?

3) Какие задачи научного исследования были поставлены?

4) Что является основным объектом исследования?

5) Что является основным предметом исследования?

6) Как соотносятся цели и задачи научного исследования с сущностью дипломной работы (проекта)?

7) Какие патентные и литературные источники были найдены в результате поиска научно-технической информации?

8) В чем заключалось теоретическое и (или) экспериментальное исследование (при наличии такового)?

9) Какова достоверность найденной научно-технической информации (полученных результатов)?

10) Какова практическая значимость найденной научно-технической информации (полученных результатов)?

11) Как осуществлялось планирование теоретического и (или) экспериментального исследования (-ий) (при наличии таковых)?

12) Как осуществлялась обработка экспериментальных данных (при

наличии таковых)?

13) Как осуществлялась разработка математической модели (при наличии таковой)?

14) Что такое интерпретация результата?

15) Что такое математическая модель (объекта, процесса)?

16) Что такое научное исследование?

17) Что такое опытно-промышленные испытания?

18) Каким образом планируется применить результаты практики?

Выбор вопросов зависит от конкретной темы и целей исследования.

7.3 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Щурин, К. В. Планирование и организация эксперимента: учебное пособие для вузов / К. В. Щурин, Е. К. Волкова. – СПб.: Лань, 2024. – 336 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/454484> (дата обращения: 02.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

1. Леонович, А. А. Основы научных исследований: учебник для вузов / А. А. Леонович, А. В. Шелоумов. – СПб.: Лань, 2024. – 124 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/419114> (дата обращения: 02.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

2. Супруненко, А.Н. Основы научных исследований: учебное пособие / А.Н. Супруненко. – Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. – 193 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/399782> (дата обращения: 02.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3. Слесаренко, Н.А. Методология научного исследования: учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.] – СПб.: Лань, 2021. — 268 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156383> (дата обращения: 02.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Мирный, В. И. Научно-исследовательская работа студентов: учебное пособие / В. И. Мирный, О. А. Голубева, В. П. Димитров. – Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2019. – 73 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/238061> (дата обращения: 02.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

2. Авдеенко, А. М. Научно-исследовательская работа студентов : учебное пособие / А. М. Авдеенко, А. В. Кудря, Э. А. Соколовская. – М.: МИСИС, 2008. – 78 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/116943> (дата обращения: 02.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3. Фаддеев, М.А. Математическая обработка результатов эксперимента: учебное пособие / М.А. Фаддеев. – Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. – 100 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/429134> (дата обращения: 02.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4. Пономарев, В.Б. Математическая обработка результатов инженерного эксперимента: учебное пособие / В.Б. Пономарев, А.Б. Лошкарёв. М.: ФЛИНТА, 2022. – 104 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/231710> (дата обращения: 02.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

5. Медунецкий, В.М. Основные требования к оформлению заявочных материалов на изобретения / В.М. Медунецкий. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 55 с. – URL: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/1793.pdf> (дата обращения: 02.07.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

8.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. – Алчевск. – URL: library.dstu.education. – Текст: электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный сайт. – Белгород. – URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. – Текст: электронный.

3. Консультант студента: электронно-библиотечная система. – Москва. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Текст: электронный.

4. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. – Текст: электронный.

5. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. – Красногорск. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. – Текст: электронный.

6. Научная электронная библиотека Elibrary.ru. – URL: <https://elibrary.ru>. – Текст: электронный.

7. Научная библиотека Сибирского федерального университета: официальный сайт. – Красноярск. – URL: <https://bik.sfu-kras.ru/library> – Текст: электронный.

8. Электронно-библиотечная система Znanium. – URL: <https://znanium.ru>. – Текст: электронный.

9. Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: <https://e.lanbook.com>. – Текст: электронный.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Материально-техническое обеспечение

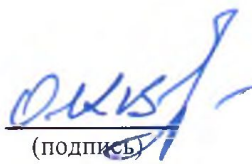
Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: <i>Учебно-исследовательская лаборатория "Лаборатория по рудничной аэрологии" (30 посадочных мест). (Шахтный интерферометр «ШИ-11» – 2 шт; Шахтный интерферометр «ШИ-10» – 2 шт; Анализатора метана «Сигнал-2» – 1 шт; Анализатор метана «Сигнал-5» – 1 шт; Комплекс аппаратуры «Метан» – 1 шт; Анемометр «АСО-3» – 2 шт; Анемометр АЕРО TEMP (электронный); Доска для написания мелом; Макет «Взрывчатые материалы»; Макет «Классификация ВВ»; Макет «Типы коронок и резцов»; Макет «Шахтный копер»; Макет «Проходка устья ствола»; Макет «Углубка ствола»; подставка)</i>	Корпус 6 ауд. <u>111</u>
<i>Учебно-исследовательская лаборатория горного давления (16 посадочных мест) (Гидравлический пресс МС-1000 -1 шт.; Пресс БП-2, БП-3, БП-14; Портативный прибор экспресс испытаний ППЭИ-4; Конус Абрамса; Реометрическая установка ПЭВМ; Ванна с гидравлическим затвором; Анализатор (Вибро-стол); Форма для изготовления балок; Встряхивающий столик; Компрессионная установка КПП-1; Измеритель деформаций; Бачки для пропарки цементных образцов; Взрывная машина; Воронка ЛОВ; Конус строинцил; Набор сит; Наглядное пособие «Податливые узлы»; Прибор определения прочности пород; Противень для приготовления бетонных образцов; Рамка под пресс; Технические весы; Тиски слесарные; Верстак металлический; Доска классная; Прибор ВИКА; Пресс универсальный; Стенд для испытания арочной крепи)</i>	Корпус 6 ауд. <u>119</u>

Лист согласования РПП

Разработал

доцент кафедры геотехнологий
и безопасности производств

(должность)


(подпись)О.В. Князьков

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

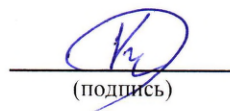
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой


(подпись)О.Л. Кизияров

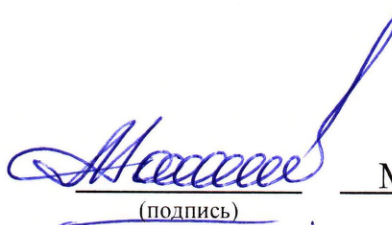
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
геотехнологий и безопасности
производств

от 28. 08. 2024г.

Согласовано

Заведующий аспирантурой


(подпись)М.А. Филатов

(Ф.И.О.)

Начальник
учебно-методического центра
(подпись)О.А. Коваленко

(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	