

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Антрацитовского института
геосистем и технологий

И.В. Крохмалёва Е.Г.
«14» 04 2023 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной (научно-исследовательской работе) практике

Специальность 21.05.04 Горное дело

Специализация Шахтное и подземное строительство

Разработчики:

доцент

И.В. Савченко

доцент

Н.Н. Палейчук

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры строительства и геоконтроля

от «14» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

строительства и геоконтроля

И.В. Савченко

Антрацит 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по производственной (научно-исследовательской
работе) практике**

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые этапы научно- исследовательской работы обучающихся	Этапы форми- рования (семестр изучения)
1	ОПК-18	способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	I этап: выбор направления исследования, составления задания и плана работы; разработка методологического аппарата исследования; подбор и анализ источников по проблеме исследования	11
			II этап: сбор статистической и иной информации в соответствии с направлением исследования; подготовка и предоставление научному руководителю разделов первой главы диссертации; корректировка и согласование с научным руководителем плана второй главы диссертации	11
			III этап: выбор метода исследования; определение и обоснование условий (критериев) эксперимента (моделирование); подготовка и предоставление научному руководителю проекта второй главы диссертации	11
			IV этап: проведение эксперимента (моделирования); обработка результатов исследования; реализация замечаний; предоставление разделов второй главы диссертации; подготовка третьей главы диссертации; выполнение и оформление диссертации в целом	11
2	ОПК-20	способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	I этап: выбор направления исследования, составления задания и плана работы; разработка методологического аппарата исследования; подбор и анализ источников по проблеме исследования	11
			II этап: сбор статистической и иной информации в соответствии с направлением исследования; подготовка и предоставление научному руководителю разделов первой главы диссертации; корректировка и согласование с научным руководителем плана второй главы диссертации	11
			III этап: выбор метода исследования; определение и обоснование условий (критериев) эксперимента (моделирование); подготовка и предоставление научному руководителю проекта второй главы	11

		диссертации	
		IV этап: проведение эксперимента (моделирования); обработка результатов исследования; реализация замечаний; предоставление разделов второй главы диссертации; подготовка третьей главы диссертации; выполнение и оформление диссертации в целом	11

**Показатели и критерии оценивания компетенций,
описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контроли руемой компетен ции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые этапы научно-исследовательской работы обучающихся	Наименование оценочного средства
1	ОПК-18	знать структуру объектов профессиональной деятельности; методы и средства проведения исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов; методологию проведения научных исследований; основы составления отчетов по проведенным исследованиям уметь выполнять исследования в сфере своей профессиональной деятельности; производить математическую обработку полученных результатов исследования; интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты по проведенному исследованию владеть методами математической статистики для обработки и анализа результатов эксперимента в сфере своей профессиональной деятельности; навыками обработки результатов исследований, составления и защиты отчетов; приборной базой	I этап: выбор направления исследования, составления задания и плана работы; разработка методологического аппарата исследования; подбор и анализ источников по проблеме исследования II этап: сбор статистической и иной информации в соответствии с направлением исследования; подготовка и предоставление научному руководителю разделов первой главы диссертации; корректировка и согласование с научным руководителем плана второй главы диссертации III этап: выбор метода исследования; определение и обоснование условий (критериев) эксперимента (моделирование); подготовка и предоставление научному руководителю проекта второй главы диссертации IV этап: проведение эксперимента (моделирования); обработка результатов исследования; реализация замечаний; предоставление разделов второй главы диссертации; подготовка третьей главы диссертации; выполнение и оформление диссертации в целом	Итоговый отчет о научно-исследовательской работе обучающихся

		для проведения исследований в сфере своей профессиональной деятельности		
2	ОПК-20	знать основы организации образовательного процесса, основные требования законодательства к разработке и реализации образовательных программ уметь разрабатывать элементы образовательных программ с учетом специальных научных знаний в сфере своей профессиональной деятельности владеть методами реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности с использованием профессиональных знаний.	I этап: выбор направления исследования, составления задания и плана работы; разработка методологического аппарата исследования; подбор и анализ источников по проблеме исследования II этап: сбор статистической и иной информации в соответствии с направлением исследования; подготовка и предоставление научному руководителю разделов первой главы диссертации; корректировка и согласование с научным руководителем плана второй главы диссертации III этап: выбор метода исследования; определение и обоснование условий (критериев) эксперимента (моделирование); подготовка и предоставление научному руководителю проекта второй главы диссертации IV этап: проведение эксперимента (моделирования); обработка результатов исследования; реализация замечаний; предоставление разделов второй главы диссертации; подготовка третьей главы диссертации; выполнение и оформление диссертации в целом	Итоговый отчет о научно-исследовательской работе обучающихся

Фонды оценочных средств по производственной (научно-исследовательской работе) практике

Отчетная документация по производственной (научно-исследовательской работе) практике предусматривает предоставление отчета о выполнении научно-исследовательской работы, который состоит из:

титульный лист;

содержание, где указываются основные разделы и страницы из нахождения в отчете;

основная часть, в которой отражается выполнение индивидуальных заданий, соответствующих содержанию элементов научно-исследовательской работы;

заключение, выводы;

приложения.

Отчет о выполнении научно-исследовательской работы является основным документом, отражающим объем и качество выполненной студентом в период выполнения НИР, полученные им знания и умения, уровень готовности к дальнейшему процессу обучения. Материалы отчета могут быть использованы для выполнения научно-исследовательской работы.

Отчет рекомендуется готовить равномерно в течение всего периода обучения, завершать и представлять для проверки руководителю НИР не позднее, чем за 7 дней до начала экзаменационной сессии. При подготовке отчета следует стремиться к четкому изложению и логической последовательности материала, обоснованности выводов и предложений, краткости и точности формулировок, а также качественному оформлению текста и иллюстраций. После окончания НИР студенты отчитываются о выполнении программы НИР.

При написании и оформлении отчёта необходимо соблюдать следующие правила:

1. Текст пишется от руки, разборчивым почерком или печатается на стандартных листах писчей бумаги формата А4 с одной стороны. Шрифт Times New Roman размером 14 pt (через 1,15 интервала). Шрифт сносок и таблиц – Times New Roman размером 12 pt, через 1 интервал. Поля оставляют со всех четырех сторон листа: размер левого поля – 20 мм, правого – 10 мм, верхнего и нижнего – 20 мм. Расстановка переносов – автоматически, абзац – 1,25, выравнивание – по ширине без отступов;

2. Нумерация страниц в пределах всей записки – сквозная, включая библиографию и приложения. Первым листом считается титульный лист (номер не ставится). Номера страниц проставляются арабскими цифрами внизу по центру страницы. Каждая часть, библиография, приложения начинаются с новой страницы;

3. Математические формулы набираются в редакторе формул Microsoft Equation. Нумерация формул сквозная в пределах раздела;

4. Иллюстрации (схемы) называются рисунками и нумеруются последовательно в пределах раздела. Номер и название рисунка пишется под графическим изображением. Все иллюстративные материалы размещаются сразу же после ссылки на них;

5. Таблицы, приводимые в работе, должны иметь название, которое воспроизводит ее содержание. Таблицы нумеруются в пределах раздела. Справа над заглавием с большой буквы пишется слово «Таблица» и указывается ее порядковый

номер. Если таблица переносится на другую страницу, то пишется: «Продолжение таблицы». Таблица размещается после первой ссылки на нее в тексте;

6. Все рисунки и таблицы должны иметь ссылки в тексте.

8. В списке литературы указывается только та литература, которая была использована в процессе написания отчета.

Итоговый контроль по результатам выполнения НИР проходит в форме дифференцированного зачёта, который включает в себя предоставления отчёта о НИР и процедуру его защиты.

Примерная тематика индивидуальных заданий по производственной (научно-исследовательской работе) практике

1. Исследование геомеханических процессов в окрестности подземных сооружений.
2. Обоснование параметров повышения устойчивости и долговечности сооружений транспортного комплекса филиала "Шахта "Комсомольская".
3. Обоснование параметров обделки комбинированного тоннеля методом конечных элементов.
4. Исследование деформационных процессов в грунтах на подработанных территориях при строительстве подземных сооружений.
5. Обоснование параметров обеспечения устойчивости при строительстве подземного сооружения неглубокого заложения.
6. Применение систем геомеханического мониторинга при строительстве протяженных подземных сооружений глубокого заложения.
7. Применение систем прогнозирования инженерно-геологических условий строительства в условиях плотной застройки.
8. Обоснование параметров реконструкции подземных инженерных сооружений.
9. Прогнозирование долговечности подземного сооружения аналого-информационным методом.
10. Организация строительства тоннеля с использованием BIM-технологий.

Вопросы к защите отчета о научно-исследовательской работе обучающихся

1. Охарактеризуйте особенности горно-геологического строения массива горных пород.
2. Дайте определение понятию «подземная горная выработка».
3. Охарактеризуйте инженерно-геологические свойства пород (грунтов).
4. Каковы особенности строения массива горных пород?
5. Что такое напряженное состояние пород? Чем оно характеризуется?
6. Что относится к элементам технологии подземной разработки месторождений?
7. Приведите классификацию подземных горных выработок.
8. Какие существуют формы и размеры поперечного сечения выработок?
9. Что такое устойчивость выработок?
10. Что такое очистные работы?
11. Что относится к обеспечивающим процессам?
12. Что относится к вспомогательным процессам?
13. Какие существуют способы сооружения (проведения) выработок?
14. Что определяет выбор способа сооружения (проведения) выработки?
15. Что определяет выбор схемы проведения выработки?
16. Какие существуют схемы проведения выработок?
17. Охарактеризуйте суть проведения выработки сплошным забоем (сплошная выемка) и уступным забоем (раздельная выемка).
18. Чем характерно проведение выработок узким и широким забоем?

19. В чем суть последовательной схемы сооружения (проведения) горных выработок?
20. Приведите особенности параллельной схемы проведения выработок.
21. Как реализуется совмещенная схема сооружения выработок?
22. Какие основные технико-экономические показатели проведения горных выработок Вы знаете?

Критерии и шкала оценивания по производственной (научно-исследовательской работе) практике

Шкала оценивания	Характеристика знаний
отлично (5)	Содержание отчета соответствует требованиям рабочей программы; полностью представлены результаты научно-исследовательской работы; в приложениях к отчету представлены подтверждающие материалы о результативности научно-исследовательской деятельности; соблюдены требования к оформлению отчета и рабочий план; при защите отчета магистрант полностью и содержательно отвечает на вопросы, показывает свободное владение результатами исследования, понятийным аппаратом, методами исследования.
хорошо (4)	Содержание отчета соответствует требованиям рабочей программы; представлены обобщенные результаты научно-исследовательской работы; в приложениях к отчету представлены подтверждающие материалы о результативности научно-исследовательской деятельности; в неполном объеме соблюдены требования к оформлению отчета и рабочий план; при защите отчета магистрант не достаточно полно отвечает на вопросы, при этом показывает общее владение результатам исследования; понятийным аппаратом, методами исследования.
удовлетворительно (3)	Содержание отчета не в полном объеме соответствует требованиям рабочей программы; кратко представлены обобщенные результаты научно-исследовательской работы; в приложениях к отчету в минимальном объеме представлены подтверждающие материалы о результативности научно-исследовательской деятельности; отмечаются значительные отклонения от основных требований к оформлению отчета и рабочего плана; при защите отчета магистрант неполно отвечает на вопросы, показывает удовлетворительный уровень владения результатам исследования, допускает ошибки в ответах на вопросы о методах и результатах исследования.
неудовлетворительно (2)	Содержание отчета не соответствует требованиям рабочей программы; недостаточно освещены или отсутствуют конкретные результаты научно-исследовательской работы; в приложениях к отчету в минимальном объеме представлены или полностью не представлены подтверждающие материалы о результативности научно-исследовательской деятельности; отмечаются значительные отклонения от основных требований к оформлению отчета и рабочего плана; при защите отчета магистрант неудовлетворительно отвечает на вопросы, показывает низкий уровень владения результатам исследования.

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по производственной (научно-исследовательской работе) практике соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.05.04 Горное дело.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения производственной (научно-исследовательской работе) практики представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки специалистов по указанной специальности.

Председатель учебно-методической
комиссии Антрацитовского института
геосистем и технологий



И.В. Савченко

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)