Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 07.04.2026 17:28:12
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Научно-исследовательская работа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения**

Учебный план m080401_25_MKRT25.plx
Направление подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	15 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	0,25	0,25	0,25	0,25
Контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Сам. работа	215,75	215,75	215,75	215,75
Итого	216	216	216	216

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	подготовка обучающегося к решению задач научно-исследовательского характера и к выполнению выпускной научно-исследовательской квалификационной работы
1.2	Обучающийся должен иметь представление о структурных подраз-делениях комплекса ВиВ; о роли и задачах, стоящих перед ВиВ; о взаимо-связи дисциплины с другими дисциплинами специальности, истории воз-никновения, развития ВиВ; о нормативных документах в области проекти-рования, строительства, эксплуатации, реконструкции систем и сооруже-ний ВиВ.
1.3	После изучения дисциплины «Научно-исследовательская работа в 4-м семестре»
1.4	Обучающийся должен знать: о механизмах управления предприяти-ями ВиВ; о механизме взаимодействия работодателя и подчиненного в со-временных трудовых отношениях; о современных методах испытаний фи-зико-механических свойств конструкционных материалов; инструкциях по профессиям и видам работ конкретного производства; о современных тех-нологиях, машинах и оборудованию, организации, планированию и эко-номике производства, технике безопасности и экологии;
1.5	Обучающийся должен уметь: быстро и грамотно принимать решения по инженерно-производственным вопросам; пользоваться контрольно-измерительными приборами и оборудованием; использовать современное компьютерное оборудование и программное обеспечение; пользоваться технической документацией используемого оборудования;
1.6	Обучающийся должен владеть: управления персоналом; работы с заказчиками и подрядчиками; выполнения различных видов строительных работ, эксплуатации оборудования и агрегатов; разработки проектно-конструкторской и технологической документации;
1.7	Обучающийся должен иметь представление: о внедрении в произ-водство инновационных материалов и технологий; о роли строительных работ в народном хозяйстве страны и непосредственно в обеспечении без-опасности; о мероприятиях по повышению качества выполняемых опера-ции; о выявлении резервов эффективности и производительности труда; о вопросах экологии; о приобретении опыта организаторской и трудовой деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.2	Педагогическая практика
2.1.3	Инженерные изыскания
2.1.4	Информационные технологии в строительстве
2.1.5	Спецкурс: системы и сооружения водоотведения
2.1.6	Спецкурс:системы и сооружения водоснабжения
2.1.7	Водоотведение промышленных предприятий
2.1.8	Водоснабжение промышленных предприятий
2.1.9	Компьютерное и математическое моделирование процессов водоснабжения и водоотведения
2.1.10	Основы законодательства водоснабжения и водоотведения
2.1.11	Технологии водоподготовки
2.1.12	Технологии очистки сточных вод
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-6.2: Способен анализировать полученные данные развития территорий и применять их на практике
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-7.2: Способен использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности в качестве научных сотрудников, преподавателей образовательных организаций высшего образования, инженеров, технологов
Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Знать:	
Уровень 1	УК-1.1. Знать: основные принципы, законы и категории теории познания в их логической целостности и последовательности.
Уровень 2	УК-1.2. Знать: методологию поиска, анализа и синтеза информации для разработки стратегии действий.
Уметь:	
Уровень 1	УК-1.4. Уметь: критически оценивать надежность источников информации, осуществляет ее ранжирование для формирования информационной базы аналитических исследований.
Уровень 2	УК-1.5. Уметь: использовать методологию научных исследований в решении профессиональных задач.
Владеть:	
Уровень 1	УК-1.7. Владеть: навыками научного поиска и практикой работы с информационной базой, необходимой для решения проблемных ситуаций и проектировать процессы по их устранению.
Уровень 2	УК-1.8. Владеть: инструментарием анализа для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Знать:
Уметь:
Владеть:

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
Знать:	
Уровень 1	УК-6.1. Знать: методологию управления временем, при выполнении стратегических задач, проектов, при достижении поставленных целей.
Уровень 2	УК-6.2. Знать: направления совершенствования профессиональной деятельности, этапов карьерного роста и требований рынка труда.
Уметь:	
Уровень 1	УК-6.4. Уметь: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач.
Уровень 2	УК-6.5. Уметь: определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.

Владеть:	
Уровень 1	УК-6.7. Владеть: информационными ресурсами о потребностях рынка труда для построения траектории совершенствования своего профессионального роста.
Уровень 2	УК-6.8. Владеть: методами и приемами критически оценивать и оптимально использовать собственные ресурсы и возможности для успешной профессиональной деятельности.

ПК-1.2: Способен разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели развития территорий
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-2.2: Способен вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования в области комплексного развития территорий
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.2: Способен управлять реализацией инвестиционно-строительных проектов
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-4.2: Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы по теме исследования в области комплексного развития территорий
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-5.2: Способен проводить инженерные изыскания территорий
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	структурно-функциональную характеристику систем и сооружений ВиВ; особенности работы предприятий отрасли; технические характеристики оборудования и обязанности персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию
3.2	**Уметь:**
3.2.1	определять физико-механические свойства грунтов и строительных мате-риалов; работать со справочной, нормативно-технической документацией, Интернет-ресурсами; определять приоритетные направления и задачи в реализации программ развития комплекса ВиВ
3.3	**Владеть:**
3.3.1	устного и письменного речевого общения в соответствии с нормами со-временного литературного языка; пользования программно-техническими средствами и нормативными документами, обеспечивающими доступ к информационным ресурсам с помощью соответствующих информационных и Internet технологий; работы с компьютером как средством управления информацией и работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; самостоятельной работой с учебной, научно-технической, норма-тивной литературой, электронным каталогом и базой

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Работа над отчётом						

1.1	Работа над отчётом /Ср/	4	215,75	УК-1 УК-6	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.7 Л2.10 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 2. Защита отчёта						
2.1	Зачёт /ИВКР/	4	0,25	УК-1 УК-6	Л1.1 Л1.3Л2.6 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.8 Л2.7 Л2.10 Л2.11 Л2.3 Л2.4 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Какова организационно-правовая форма предприятия, на котором Вы проходили учебную практику?

Перечислите цели организации.

Перечислите задачи организации.

Какова история возникновения предприятия.

Охарактеризуйте деятельность предприятия.

Какая организационная структура предприятия?

Какие службы и отделы, обеспечивают функционирование информационных технологий и их автоматизацию.

Какие информационные системы и технологии используются в организации?

Какие выявлены преимущества и недостатки информационной системы или технологии используемой в организации?

Какие конкретные предложения по совершенствованию элементов информационной системы предприятия (структурного подразделения) даны Вами.

5.2. Темы письменных работ

Предусмотрен отчёт о прохождении практики.

5.3. Оценочные средства

Виды текущего контроля:
- представление промежуточных результатов в ходе индивидуальных консультаций с научным руководителем;
- по результатам участия в работе научных конференций, круглых столов, дискуссионных клубов с представлением сообщений, докладов, презентаций и т.п.;
- представление письменных отчетов о подготовке ВКРМ на заседании выпускающей кафедры;
- выставление семестрового зачета с оценкой по итогам работы в рамках проведения практики:
«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды заданий, обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного ответа с точки зрения известных теоретических положений.
«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.
«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; в выполнении практико-ориентированных заданий, не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.
Оценка за экзамен (зачет) определяется как средний балл по всем заданиям (вопросам).
Выполнение задания в тестовой форме оценивается по пятибалльной шкале следующим образом:
Оценка «5» соответствует 85%-100% правильных ответов.
Оценка «4» соответствует 70%-84,9% правильных ответов.
Оценка «3» соответствует 50%-69,9% правильных ответов.
Оценка «2» соответствует 0%-49,9% правильных ответов.
Элементы компетенций считаются сформированными, если студент дал 70% и более % правильных ответов.
Элементы компетенций считаются частично сформированными, если студент дал от 50% до 69,9 % правильных ответов.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Защита отчёта и зачёт с оценкой:

1 Текущая проработка собранного материала - В соответствии с рекомендациями методических указаний
2 Подготовка индивидуального задания - В соответствии с перечнем вопросов в индивидуальном задании
3 Подготовка отчета по практике - В соответствии с рекомендациями методических указаний

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ишина И. В., Завгородняя В. В.	Финансирование научно-исследовательских работ: российский и зарубежный опыт: монография	Москва: Дашков и К, 2016
Л1.2	Зиненко В. П., Маковский П. А.	Методические рекомендации для проведения научно-исследовательской буровой практики на полигоне	М.: МГГА, 2001
Л1.3	Назарова З.М., Рощина О.Е., Новикова С.А.	Методические указания по выполнению научно-исследовательской работы [Электронный ресурс МГРИ]	М.: МГРИ, 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хныкин В. Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	М.: МГРИ, 1987
Л2.2	Бондарик Г. К., Чан Мань Л.	Научные основы и методика организации мониторинга крупных городов: учебное пособие	М.: ПНИИИС, 2009
Л2.3	Мельников А. С., Тамаркин М. А., Тищенко Э. Э., Азарова А. И.	Научные основы технологии машиностроения: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018
Л2.4	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019
Л2.5	Козлова Т. П.	Сборник контрольных работ по русскому языку как иностранному (к учебнику "Научный стиль речи: технический профиль" Т.Е.Аросева, Л.Г.Рогова, Н.Ф.Сафьянова) [Электронный ресурс МГРИ]: учебно-методическое пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2015
Л2.6	Черных В. А., Черных В. В.	Научные основы разработки залежей сланцевого газа: учебное пособие	М.: РУДН, 2013
Л2.7	Добреньков В.И., Осипова Н.Г.	Методология и методы научной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: КДУ, 2012
Л2.8	Белов К.В., Лисенков А.Б., Черепанский М.М., Туруло М.М.	Гидрогеологическая съемка для оценки целевого использования подземных вод в районе Сергиево-Посадского учебно-научно-производственного полигона МГРИ [Электронный ресурс МГРИ] : учебное пособие по проведению учебной гидрогеологической практики	М.: МГРИ, 2019
Л2.9	Челноков М. Б.	Основы научного творчества: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020
Л2.10	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2013
Л2.11	Бадалова А. Г., Ларионов В. Г., Фалько С. Г.	Эволюция научной мысли в менеджменте и организация производства: учебное пособие для магистров	Москва: Дашков и К, 2015

6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Черепанский М.М.	Современные проблемы гидрогеологических исследований [Электронный ресурс МГРИ]: учебно-методическое пособие	М.: МГРИ, 2019
Л3.2	Черепанский М.М.	Гидрогеологические исследования [Электронный ресурс МГРИ]: учебно-методическое пособие	М.: МГРИ, 2019
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Office Professional Plus 2019		
6.3.1.2	Project Professional 2016		
6.3.1.3	Windows 10		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-48	Поточная аудитория для лекционных занятий	Интерактивная панель NexTouch innovation lab Парта – 27 шт.; стулья – 54 шт.	
5-50	Аудитория для лекционных, практических и семинарных занятий	Парта – 8 шт.; стол рабочий – 1 шт.; трибуна для выступлений – 1 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Стол лабораторный длинный – 1 шт.; стол лабораторный серый с тумбой – 1 шт.; тумба лабораторная – 1 шт.; монитор NEC MultiSync LCD 1970NXp – 1 шт.; системный блок – 1 шт.; клавиатура Microsoft – 1 шт.; клавиатура genius W2036 – 1 шт.; экран на подставке – 1 шт.; проектор LedProjector Model led86 т – 1 шт.; монитор + системный блок HP – 1 шт.; колонки – 1 шт.; сушильный шкаф лабораторный – 1 шт.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Воронов Ю.В., Пугачев Е.А. История отрасли и введение в специальность «Водоснабжение и водоотведение»: Учеб. для вузов. - 2012.
2. Пугачев Е.А., Исаев В.Н. Эффективное использование воды.- М., 2012.
3. СНиП 2.04.03 - 85 Канализация. Наружные сети и сооружения.
4. СНиП 2.04.03 - 84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
5. Шевелев Ф.А., Шеелева А.Ф. Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб. Справочное пособие -М.: Стройиздат , 1984
6. Лукиных А.А., Лукиных Н.А. Таблицы для гидравлического расчета канализационной сети и дюкеров по формуле ак. Н.Н.Павловского - М.: Стройиздат 1973г.
8. ЭБС ЛАНЬ http://e.lanbook.com/
9. Программы AUTOCAD, RAUCAD, MAGICAD.
10. Видео фильмы по современному оборудованию, монтаже систем.
11. Интернет сайты: www.abok.ru, и другие.