

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ С.Г. Страданченко

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

программа практики

Закреплена за кафедрой	Строительство и техносферная безопасность
Учебный план	zg080401_21_2пгс.plx 08.04.01 Строительство 08.04.01 Промышленное и гражданское строительство
Квалификация	магистр
Форма обучения	заочная
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Вид практики	учебная
Тип практики	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Способ проведения практики	выездная, стационарная
Форма проведения	дискретно
Объём практики	9
Продолжительность в часах	324

Распределение часов практики

Курс	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
В том числе в форме практ. подготовки	324	324	324	324
Контактная работа	1,2	1,2	1,2	1,2
в том числе ИКР	1,2	1,2	1,2	1,2
Сам. работа	322,8	322,8	322,8	322,8
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

к.тн, Доц. Кожунько И.Н. _____

Рецензент(ы):

, генеральный директор ООО «ИНГЕО-ПРОЕКТ ГРУПП» А.Н. Ивкин _____

, главный инженер проекта ООО «Дизайнстройпроект» К.В. Кулинич _____

Программа практики

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482) составлена на основании учебного плана:

zg080401_21_2пгс.plx

утвержденного учёным советом вуза от 01.07.2021 протокол № 13 .

Программа одобрена на заседании кафедры

Строительство и техносферная безопасность

Протокол от _____ 1 г. № ____

Срок действия программы: 2021-2023 уч.г.

Зав. кафедрой кандт. техн. наук, доцент С. А. Масленников

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № ____ от _____ 20__ г.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 1 г.

ЦЕЛИ ПРАКТИКИ

1	В процессе научно-исследовательской работы обучающиеся:
2	– закрепляют теоретические знания, полученные при изучении специальных дисциплин;
3	– осуществляют сбор материалов для самостоятельной научной работы;
4	– осваивают методы исследования и проведения экспериментальных работ, методы анализа и обработки экспериментальных данных, приобретают навыки использования информационных технологий в научных исследованиях;
5	– получают навыки по оформлению научно-исследовательских работ;
6	– проходят обучение работе на экспериментальных установках, приборах и стендах;
7	– получают умения и навыки систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследования;
8	– оформляют результаты прохождения практики в виде отчета.
9	Результатом научно-исследовательской работы магистрантов является:
10	– постановка целей и задач диссертационного исследования;
11	– определение объекта и предмета исследования;
12	– обоснование актуальности выбранной темы;
13	– характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;
14	– выбор и изучение основных библиографических источников (теоретической базы исследования) по теме диссертации;
15	– подготовка и публикация статьи по теме исследования;
16	– подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования;
17	– разработка макета плана диссертации;
18	– поиск методов решения задач, обоснование выбранного метода анализа, техники исследования;
19	– сбор фактического материала для проведения диссертационного исследования;
20	– подготовка доклада на научно-практическую конференцию;
21	– выполнение исследований, обработка и интерпретация полученной информации;
22	Основные формы проведения научно-исследовательской работы: работа в библиотеке и с электронными базами данных; проведение лабораторных исследований, написание статей, заявок, докладов, отчетов и т.п.
23	Базой проведения научно-исследовательской работы является кафедральные лаборатории и подразделения института.
24	Во всех случаях назначается руководитель практики из числа преподавателей кафедры и руководитель практики от предприятия.
25	Темы самостоятельной работы
26	1. Формулирование темы научного исследования, цели и задач исследования, рабочей гипотезы. Составление развернутого плана.
27	2. Построение дерева целей и задач для системы НИР.
28	3. Моделирование объектов исследований. Критерии подобия и масштабы моделирования.
29	4. Элементы теории и методологии научного творчества. Выбор методов творческого мышления.
30	5. Изучение источников научно-технической и патентной информации по теме диссертации.
31	6. Разработка математической модели.
32	7. Обработка, анализ и интерпретация результатов исследований.
33	8. Технология экспериментальных исследований. Планирование эксперимента.
34	9. Метрологическое обеспечение эксперимента.
35	10. Представление информации. Компьютерные редакторы.
36	11. Схемы взаимодействия объекта с внешней средой по соотношению входных и выходных величин.
37	12. Оформление результатов НИР.

МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть	Б2.О
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:	
1	Преддипломная практика
2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2.1	Сбор и систематизация статистического и аналитического материала по заявленной проблеме, подготовка аналитических материалов /Ср/	2	70	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10	Э1,Э2,Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8		70	Дневник практики, отчет
2.2	Проведение самостоятельных исследований в соответствии с индивидуальным заданием темы НИР, анализ полученных результатов /Ср/	2	82	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.4,ОПК-3.1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10	Э1,Э2,Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8		82	Дневник практики, отчет
2.3	Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с полученным заданием /Ср/	2	70,8	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.4,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.4,ОПК-3.1,ОПК-3.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10	Э1,Э2,Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8		70,8	Дневник практики, отчет
2.4	Обработка собранного теоретического материала по анализируемой проблеме, анализ информации по теме исследования, методов и средств решения задач исследования /Ср/	2	50	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.4,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10	Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8		50	Дневник практики, отчет
2.5	Консультация с руководителем практики /ИКР/	2	0,5	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.4,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.4,ОПК-3.1,ОПК-3.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10	Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8		0,5	Дневник практики, отчет
	Раздел 3. Завершающий этап								
3.1	Оформление отчетных материалов по НИР /Ср/	2	20	ОПК-2.1,ОПК-2.4,ОПК-3.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10	Э1,Э2,Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8		20	Дневник практики, отчет
	Раздел 4. Контактная работа во время промежуточной аттестации								
4.1	Контактная работа (зачет с оценкой) /ИКР/	2	0,2	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.4,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.4,ОПК-3.1,ОПК-3.2	Л1.1,Л1.2,Л1.3,Л1.4,Л1.5,Л1.6,Л1.7,Л1.8,Л1.9,Л1.10	Э1,Э2,Э3,Э4,Э5,Э6,Э7,Э8		0,2	Защита отчета

ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Процедура аттестации студента по итогам практики

По окончании практики студент сдает на кафедру отчет по практике и дневник прохождения практики.

Отчет должен иметь объем 20-25 страниц формата А4 машинописного текста и при необходимости дополнительно приложение, в которое могут входить графические, табличные и прочие материалы.

Результаты практики оценивает комиссия. Во внимание принимается качество отчета, который должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, и отзыв руководителя практики от предприятия, а также устные ответы студента на вопросы по прохождению и результатам практики. По итогам аттестации комиссия выставляет дифференцированную оценку (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по ее итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению в установленном порядке из института, как имеющие академическую задолженность.

Структура отчета

Отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения, в котором приводится общая характеристика места практики;
- основной части, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики;
- заключения, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;
- приложений к отчету (при необходимости).

К отчету прилагается «Дневник практики» с отзывом-характеристикой и заполненным графиком выхода студента на работу. Дневник и отчет должны быть оформлены на месте практики и представлены для заключения и отзыва руководителю практики от предприятия.

Структура отчета должна содержать необходимый перечень следующих документов:

- титульный лист отчета;
- индивидуальное задание;
- рабочий график;
- дневник прохождения практики;
- отзыв-характеристика на студента-практиканта;
- анкета студента-практиканта;
- анкета работодателя.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание структуры и содержание ФОС для проведения промежуточной аттестации находится в Приложении 1.

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики

Разделы (этапы)	Наименование раздела (этапа) практики	Код формируемого индикатора/компетенции	Вид занятий, работы	Форма контроля
1	Организационный этап	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1	Планирование НИР, составление индивидуального плана Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики, общими требованиями к оформлению отчета по практике	Дневник практики, отчет Дневник практики, отчет
2	Основной этап	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.2, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-3.1, ОПК-2.4	Сбор и систематизация статистического и аналитического материала по заявленной проблеме, подготовка аналитических материалов Проведение самостоятельных исследований в соответствии с индивидуальным заданием темы НИР, анализ полученных результатов Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с полученным заданием Обработка собранного теоретического материала по анализируемой проблеме, анализ информации по теме исследования, методов и средств решения задач исследования Консультация с руководителем практики	Дневник практики, отчет Дневник практики, отчет Дневник практики, отчет Дневник практики, отчет

3	Завершающий этап	ОПК-2.1, ОПК-2.4, ОПК-3.2	Оформление отчетных материалов по НИР	Дневник практики, отчет
4	Контактная работа во время промежуточной аттестации	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.4, ОПК-3.1, ОПК-3.2	Контактная работа (зачет с оценкой)	Защита отчета

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Грушевицкая Т. Г., Садохин А. П. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 480 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210672
Л1.2	Философия, логика и методология научного познания: для магистрантов нефилософских специальностей [Электронный ресурс]: учебник. - Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011. - 496 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036
Л1.3	Маилян Л. Р., Хежев Т. А., Хежев Х. А., Маилян А. Л. Документация в строительстве: учебно-справочное пособие [Электронный ресурс]: справочник. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. - 304 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271549
Л1.4	Маилян Л. Р., Куштин И. Ф., Куштин В. И., Толкачев А. В. Справочник современного изыскателя [Электронный ресурс]: справочник. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. - 593 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271602
Л1.5	Сибатулина А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2012. - 93 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052
Л1.6	Дробжева Г. М. Ноосферная философия [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. - 97 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277673
Л1.7	Егошина И. Л. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018. - 148 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307
Л1.8	Дектерев С. А., Винницкий М. В., Громада В. В. Архитектурное проектирование: большепролетные здания и сооружения [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: Уральский государственный архитектурно-художественный университет (УрГАХУ), 2018. - 181 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498276
Л1.9	Сычѳв С. А., Бадьин Г. М. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий [Электронный ресурс]: - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 368 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/123464
Л1.10	Челноков М. Б. Основы научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 172 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/126916

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Э1	Егошина, И.Л. Методология научных исследований / И.Л. Егошина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – 148 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307 . – Библиогр.: с. 133. – ISBN 978-5-8158-2005-0. – Текст : электронный.
Э2	Дектерев, С.А. Архитектурное проектирование: большепролетные здания и сооружения / С.А. Дектерев, М.В. Винницкий, В.В. Громада ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). – Екатеринбург : УрГАХУ, 2018. – 181 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498276
Э3	Документация в строительстве / Л.Р. Маилян, Т.А. Хежев, Х.А. Хежев, А.Л. Маилян. – Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2011. – 304 с. : табл. – (Строительство и дизайн). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271549
Э4	Микрюкова, Т.Ю. Методология и методы организации научного исследования / Т.Ю. Микрюкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра общей психологии и психологии развития. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. – 233 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481576 . – Библиогр.: с. 210-220. – ISBN 978-5-8353-1784-4. – Текст : электронный
Э5	Справочник современного изыскателя / Л.Р. Маилян, И.Ф. Куштин, В.И. Куштин, А.В. Толкачев ; под общ. ред. Л.Р. Маиляна. – Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2006. – 593 с. : ил., схем., табл. – (Строительство и дизайн). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271602
Э6	Сычѳв, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С.А. Сычѳв, Г.М. Бадьин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4483-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/123464

Э7	Философия, логика и методология научного познания: для маги-странтов нефилософских специальностей / науч. ред. В.Д. Бакулов, А.А. Кирил-лов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессио-нального образования «Южный федеральный университет" и др. – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. – 496 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241036
Э8	Челноков, М.Б. Основы научного творчества : учебное пособие / М.Б. Челноков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3864-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/126916

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Microsoft Windows, Microsoft Office, Trend Micro Apex One Enterprise Security, Adobe Acrobat Reader, свободный файловый архиватор 7-Zip, Справочная правовая система «Консультант Плюс», Autodesk AutoCAD 2022, программный комплекс ЛИРА-САПР 2016 P5, система обнаружения текстовых заимствований «Антиплагиат», программный комплекс Госстройсмета, ELCUT Студенческий 6.4

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru>)

Электронно-библиотечная система eLibrary (база данных научной периодики) (<http://elibrary.ru>)

Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (<https://dvs.rsl.ru>)

Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

Реестр документов в области инженерных изысканий, проектирования, строительства и сноса (<https://www.faufcc.ru/reestrNTD/indexR2.php>)

Базы данных геологической, гидрогеологической, геоэкологической и инженерно-геологической тематик с применением современных ГИС (www.geotop.ru)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование и технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран, доска ученическая

Автономный регистратор для мониторинга сооружений и конструкций

Весы лабораторные

Встряхивающий столик

Измеритель адгезии

Измеритель теплопроводности строительных композиционных материалов зондовым методом

Измеритель прочности бетона, раствора, кирпича методом ударного импульса

Конус для определения нормальной густоты раствора

Комплект сит для определения зернового состава заполнителей

Плотномер

Полевая лаборатория Литвинова

Прибор Вика для определения нормальной густоты и сроков схватывания цементного теста

Прибор для определения водонепроницаемости бетона

Прибор Пульсар ультразвуковой тестер

Прогибомер цифровой

Сваеизмеритель 2-х канальный

Термогигрометр

Шкаф сушильный

Конус для определения нормальной густоты раствора.

Комплект форм для испытания щебня на дробимость

Форма для бетонных образцов и раствора

Конус стандартный в комплекте с воронкой

Оборудование для контроля заполнителей - сосуды мерные

Оборудование для контроля заполнителей - Прибор Ле- Шателье

Молоток Кашкарова для определения прочности бетона

Комплект колец-пробоотборников.

Сдвигомер-крыльчатка

Штангенциркуль

Источник питания

Пирометр

Психрометр

Ручной пенетрометр

Индикатор

Индикатор часового типа.

Весы

Динамометр с выносным тензодатчиком

Прибор компрессионо-фильтрационный

Измеритель прочности бетона

Твердомер динамический

Ультразвуковой дефектоскоп

Датчик к твердомеру

Толщиномер ультразвуковой

Нивелир

Нивелирная рейка телескопическая с уровнем

Штатив алюминиевый

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду Организации.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Методические указания по практике содержатся в Приложении 2 к РПД.