

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Бендерский политехнический филиал

Кафедра «Промышленное и гражданское строительство»



Т.Г. Шевченко
С.С. Иванова

2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

**Б2.О.02(Н) Учебная (научно-исследовательская работа (получение
первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика
на 2023/2024 учебный год**

Направление
08.04.01 «Строительство»

Профиль
**Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной
деятельности в строительстве**

Квалификация
МАГИСТР

Форма обучения
Очная, заочная

Год набора 2023

Бендеры, 2023 г.

Программа учебной (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практики разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки «Проектирование зданий и сооружений и организация инвестиционной деятельности в строительстве».

Составители: Попов О.А., к.т.н., доцент

Дудник А.В., ст. преподаватель

Программа практики утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» «01» 09 2023г. протокол № 1

И.о. зав. кафедры-разработчика «ПГС»

«01» 09 2023г.  А.В. Дудник

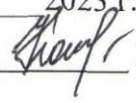
И.о. зав. выпускающей кафедрой «ПГС»

«01» 09 2023г.  А.В. Дудник

РАССМОТРЕНО

Председатель учебно-методической комиссии БПФ ГОУ «ПГУ им.Т.Г. Шевченко»

Протокол от «21» 09 2023 г. № 1

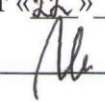
Зам. директора по УМР ВПО  Н.А. Колесниченко

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Ученого совета

БПФ ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»

Протокол от «22» 09 2023 г. № 1

Директор  С.С. Иванова

1. Цели и задачи практики (НИР)

Цели:

Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика состоит в формировании заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к научно-исследовательской деятельности в области проектирования зданий и сооружений и организации инвестиционной деятельности в строительстве.

Задачи:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные материалы и инновационные конструктивно-технологические решения;
- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием, планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов и раскрывающего уровень освоения заданного перечня компетенций;
- овладение (в рамках единого образовательного и научного процессов) системой понятий, суждений и умозаключений в области профессии, базирующихся на знаниях, умениях, навыках и опыте деятельности;
- овладение современными методами анализа, сравнения, классификации, систематизации и обобщения;
- развитие умения нестандартно мыслить (находить множество разных вариантов решения при одних и тех же условиях; находить непротиворечивые решения противоречивых ситуаций) и применять знания на практике;
- выработка умения реализации технологии научного исследования, владение современными методами исследований, умения готовить и ставить эксперимент, оформлять и оценивать результаты научных исследований;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов;

2. Место практики (НИР) в структуре ОПОП

Учебная (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) практика является частью общего образовательного процесса и включается в содержание всех изучаемых дисциплин и видов учебных занятий. Реализуется в течение 1-2 семестров и выполняет интегрирующие функции в формировании навыков самостоятельного применения, изученных в рамках профессиональных и профильных дисциплин инструментов и механизмов выполнения научных исследований в предметной области. Значительная трудоемкость НИР определяет ее важную роль в подготовке магистрантов к научно-исследовательской деятельности.

3. Формы проведения практики (НИР)

- Учебно-исследовательская работа (УИРС), выполняемая непосредственно при изучении дисциплин учебного плана;
- Индивидуальная научно-исследовательская работа (НИРС), выполняемая в рамках образовательных программ, студенческих научных обществах, клубах и кружках;
- Прикладная учебно-научно-практическая деятельность (УНПД), выполняемая непосредственно при изучении дисциплин учебного плана, в составе СНО или самостоятельного;
- Участие в межкафедральных семинарах, теоретических научно – практических и научно-практических семинаров, а также в научной работе кафедры и ВТК;
- Участие в научных конференциях молодых ученых, проводимых филиалом или другими ВУЗами с докладом;
- Участие в конкурсах научных работ (ВКРМ, рефератов, статей, проектов и т.д.)

- Подготовка и публикация статей и тезисов докладов по теме исследования;
- Подготовка и защита магистерской диссертации.

4. Место проведения практики (НИР)

Место проведения НИР: кафедра «Промышленное и гражданское строительство», учебно-исследовательская лаборатория «Испытание строительных материалов»

Время проведения НИР: 1-2 семестры для дневной формы обучения и 2-3 сессии для заочной формы обучения.

В связи с тем, что магистерская научная работа является неразрывной частью теоретического обучения, то каждый студент в каждой дисциплине должен быть приобщен к научно-исследовательской работе в той или иной форме.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики (НИР) и индикаторы их достижения

При выполнении НИР формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код компетенции	Формулировка компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	
ПК-4	Способность проводить и организовывать научные исследования объектов строительства

В результате проведения НИР магистрант должен:

5.1. Знать:

- основные направления развития науки и производства в области строительства зданий и сооружений;
- аналитические и численные методы, применяемые при разработке математических моделей строительных материалов, конструкций и организационно-технологических процессов;
- основы организации труда и методики проведения научных исследований;
- способы получения и обработки информации из различных источников с использованием современных информационных технологий;
- требования нормативных документов по подготовке отчетов о НИР.

5.2. Уметь:

- критически осмысливать и систематизировать информацию по конструктивному и технологическому проектированию и повышению надежности зданий и сооружений;
- выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей строительных материалов, конструкций и организационно-технологических процессов;
- профессионально оформлять и докладывать результаты научных и практических работ по утвержденным формам. (Отчет о НИР, статьи, тезисы докладов на научных конференциях);
- применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров.

5.3. Владеть:

- методами прогнозирования при постановке целей, направленных на решение поставленных задач;
- навыками исследования математических моделей материалов, конструктивных систем и технологических процессов;
- методиками представления и защиты полученных научных результатов;
- программными средствами общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.

6. Структура и содержание научно-исследовательской работы

№ п/п	Наименование темы, раздела	Отчетная документация	Объем, час (очная форма)	Объем, час (заочная форма)
1	2	3	4	5
1 семестр (очная форма), 2 сессия (заочная форма)				
1	Организационная подготовка к выполнению НИР. Составление индивидуального плана проведения НИР совместно с научным руководителем. Магистрант самостоятельно составляет план проведения работ и утверждает его у своего научного руководителя. Также на этом этапе формулируются цель и задачи возможного экспериментального исследования.	Индивидуальный план, заверенный научным руководителем	60	50
2	Обзорно-аналитический раздел. Обзор литературы по предполагаемому направлению исследования. Патентный поиск.	Отчет в виде реферата по заданной теме исследований. Выступление с 1 докладом на конференции. Доклад на научном семинаре кафедры. Промежуточный отчет за 1 семестр (2 сессию).	156	54
Промежуточная аттестация		<i>Зачет с оценкой</i>	216	104 (4)
2 семестр (очная форма), 3 сессия (заочная форма)				
3	Научная подготовка к проведению НИР. Изучить: методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. Разработка методики проведения эксперимента.	Подготовка и публикация 1-ой статьи. Написание 1 и 2 раздела магистерской диссертации о методике проведения эксперимента. Отчет в виде реферата по заданной теме исследований. Доклад на научном семинаре кафедры. Промежуточный отчет за 2 семестр (3 сессию)	216	212
Промежуточная аттестация		<i>Зачет с оценкой</i>	216	212 (4)

7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении научно-исследовательской работы

Во время прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) магистранты используют: интернет-ресурсы, специальную литературу для изучения теоретических и экспериментальных методов исследования, бинарные методы: практически-эвристический, практически-проблемный, практически-исследовательский. Используют кейс-метод, как метод анализа ситуации.

Применяются также и другие образовательные технологии:

- семинары по вопросам магистерской диссертации;
- интерактивное обсуждение примеров составления планов экспериментов и статистической обработки результатов исследований;
- демонстрация слайдов, видеофильмов и проведение встреч со специалистами проектных и научно-исследовательских институтов;
- подготовка отчетов с планами экспериментов и обработкой данных.

В процессе прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) студенты выполняют индивидуальные задания, выданные им научными руководителями.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы в научно-исследовательской работе

Во время проведения научно-исследовательской работы студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовка научных отчетов, статей, докладов;
- выполнение литературного, патентного поиска;
- оформление диссертации.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие творческого мышления у студентов, включает в себя следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ, структурирование информации;
- выполнение расчетных работ, обработка и анализ данных;
- участие в научно-практических конференциях по исследуемой теме;
- анализ научных публикаций по определенной руководителем теме.

9. Аттестация по итогам практики (НИР)

По итогам НИР студент представляет руководителю отчетную документацию:

1. В 1 семестре: индивидуальный план, заверенный научным руководителем; отчет в виде реферата по заданной теме исследований; промежуточный отчет за 1 семестр (2 сессию).
2. Во 2 семестре: отчет в виде реферата по заданной теме исследований; промежуточный отчет за 2 семестр (3 сессию); годовой отчет.

Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток (через 1,5 интервала, шрифт Times New Roman, номер 14 pt) на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм). Размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. Объем отчета определяется особенностями индивидуальной программы магистранта (от 15 до 20 страниц).

Формы промежуточной аттестации:

Формами промежуточной аттестации магистранта по НИР являются сдача отчета в каждом семестре. Сроки сдачи в виде защиты отчета по НИР устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным планом перед сроками сессии. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем практики или в форме выступления на методическом семинаре кафедры с обязательным предоставлением отчетной документации на электронных и (или) бумажных носителях. При защите результатов НИР магистрант докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы магистранта в семестре, магистранту выставляется зачет с оценкой.

Магистранты, не предоставившие в срок отчет о научно-исследовательской работе и не получившие зачет к предзащите магистерской диссертации, не допускаются.

Время проведения аттестации – 1,2 семестр на дневном отделении и 3,4 сессия на заочном.

10. Оценочные средства для текущего контроля практики (НИР) и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонд оценочных средств включает:

- разработку индивидуального задания по теме;
- научно-исследовательскую работу;
- реферативное описание литературных источников по теме магистерской диссертации (не менее 25);
- научные статьи по теме диссертации;
- описание результатов исследований по теме магистерской диссертации;
- промежуточные отчёты о научно-исследовательской работе;
- итоговые отчеты о НИР.

11. Учебно-методическое обеспечение практики (НИР) магистрантов

11.1 Основная литература

1. Макаров К.Н. Методы научных исследований. Учебное пособие для магистрантов и аспирантов. – Сочи, РИЦ ФГБОУ ВПО «СГУ», 2014.

2. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М., Либроко, 2011.

3. Механика грунтов, основания и фундаменты. Учебное пособие / Ухов С.Б., Семенов В.В., Знаменский В.В. и др. / под ред. С.Б. Ухова – 3-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2010.

4. Саргсян А.Е. Строительная механика. Механика инженерных конструкций. Учебник. – М.: Высшая школа, 2010.

5. Макаров К.Н. Основы инженерной геодезии. Учебное пособие. – Сочи, СГУТ и КД, 2009.

6. Пашкин Г.М. Инженерная геология. Реставрация. – М.: Архитектура –С, 2011.

7. Под ред. Лазарева А.Г. Архитектура, строительство, дизайн – Р/Дон, Феникс, 2013.

8. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений. /под ред. Соснина Ю.М./ – М.: Высшая школа, 2011.

9. Погодина Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. Учебник – М.: ИТК «Дашков и Ко», 2011.

10. Маклакова Т.Г. Конструкции гражданских зданий. – М.: АСВ, 2011. 11. Горев В.И. Металлические конструкции. В 3-х томах. Т.1-3. –М.: Высшая школа, 2010.

12. Железобетонные и каменные конструкции. Учебник / под ред. Проф. В.М. Бондаренко – 3-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2011.

13. Касьянов В.Ф. Реконструкция жилой застройки городов. – М.: АСВ, 2011.

14. Соколов, Г.К. Технология строительного производства: Учебное пособие / Г.К. Соколов. – 3-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2010.

15. Яковлев Р.Н. Новые методы строительства – технология ТИСЭ. - М.: ООО «Аделант», 2011.

16. Черняк, В.З. Экономика города: Учебное пособие / В.З. Черняк, А.В. Черняк, И.В. Довдиенко. – М.: КНОРУС, 2012.

17. Экономика строительства: Учебник / Под общей ред. д.э.н., проф. И.С. Степанова. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: Юрайт-издат, 2013.

18. Грабовый П.Г. Управление строительными инвестиционными проектами. - М.: 2009.

19. Муниципальное управление и социальное планирование в строительстве.: Учебное

пособие для студ. вузов/Ю.П. Панибратов, А.Н. Ларионов, Ю.В. Иванова.-М.:РИЦ "Академия",2008.

20. Лобанов Е.М. “Транспортная планировка городов”, М. Транспорт, 435с, 2011.

21. Смирнов Г.Н., Горюнов Б.Ф., Курлович Е.В., Левачев С.Н., Сидорова А.Г., Корчагин Е.А. Порты и портовые сооружения. – М.: АСВ, 2010.

22. Кутуков В.Н. Реконструкция зданий: Учебник. – М.: ВШ, 2010.

23. Абрашитов В.С. Техническая эксплуатация и обследование строительных конструкций.: Учебное пособие.-Гриф МО.-М. :Изд-во Ассоциации строит. вузов, 2009.

24. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий: Учебное пособие – Ростов-на-Дону, Феникс, 2011.

11.2 Дополнительная литература

1. Тетиор, А.Н. Архитектурно-строительная экология: Учебное пособие / А.Н. Тетиор. – М.: ИЦ «Академия», 2008.

2. Травин В.И. Капитальный ремонт и реконструкция жилых и общественных зданий. – Р/Дон, Феникс, 2010.

3. Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. – М.: Бастет, 2011.

11.3 Интернет-ресурсы

Электронная библиотека образовательных и просветительских изданий: www.iqlib.ru

Научная электронная библиотека: www.elibrary.ru.

Электронная библиотека БПФ: <http://www.bpfpgu.ru/lib.html>

Электронная библиотека ПГУ: <http://spsu.ru/university/struct/nauchnaya-biblioteka>

11.4 Методические указания к лабораторным занятиям

Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Строительные материалы»: Т.Н. Николаева, А.П. Шамшур, 57 стр.

11.5 Методические указания к практическим занятиям

Методические указания «Магистерская работа по строительству»: Н.В.Дмитриева, С.С. Иванова, И.П. Агафонова

11.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

Данные методические указания в процессе разработки.

11.7 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.

- программные комплексы для проектирования: AutoCAD, SCAD, САПФИР, ЛИРА - САПР(учебная версия), GRAPHISOFT-ARCHICAD-23;

- программный продукт для составления сметной документации: WinСмета NEO Проф;

- программный комплекс для планирования эксперимента и обработки данных COMPAH Delphi;

Статистика:

- системы для проектирования средств обучения: Visual studio, Photoshop, Corel Draw, 3d max; офисные приложения MS Office, Prezi.

12. Материально-техническое обеспечение практики (НИР) магистрантов

В соответствии с содержанием научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) используется научная литература, электронные ресурсы, мультимедийное оборудование для проведения практических занятий, оснащенное программным обеспечением п. 11; для самостоятельной подготовки студентов необходимы компьютеры с выходом в Internet. БПФ ГОУ ПГУ им. Т.Г.Шевченко.