

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства

Кафедра вентиляции, теплогазо-и водоснабжения

УТВЕРЖДАЮ

Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства
д.т.н., профессор Андрийчук Н.Д.

«11» _____ 2023г.



**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

По направлению подготовки 08.04.01 Строительство
Магистерская программа «Водоснабжение и водоотведение городов и
промышленных предприятий»

Луганск – 2023

Лист согласования программы производственной практики научно-исследовательская работа

Программа производственной практики: научно-исследовательская работа обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство – 22 с.

Программа производственной практики: научно-исследовательская работа составлена на основании требований:

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017 года № 482(с изменениями и дополнениями), редакция с изменениями № 1456 от 26.11. 2020;

СОСТАВИТЕЛИ:

К.т.н., доцент кафедры ВТГВ
К.т.н., доцент кафедры ВТГВ

Богатырёва Л.Ю.
Копец К.К.

Рабочая программа производственной практики: научно-исследовательская работа утверждена на заседании кафедры вентиляции, теплогазо- и водоснабжения

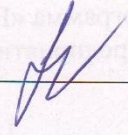
«12» 04 2023 года, протокол № 8

Заведующий кафедрой ВТГВ  /Андрийчук Н.Д./

Переутверждена: «__» ____ 20__ года, протокол № ____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства

«13» 04 2023 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии института ИСА и ЖКХ  /Ремень В.И./

1. Цель и задачи производственной практики: научно-исследовательская работа

Целью производственной практики: научно-исследовательская работа является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний в области систем водоснабжения и водоотведения (ВСБ и ВО), а также формирование у магистрантов навыков самостоятельного выполнения теоретических и экспериментальных исследований. На основе глубокого изучения деятельности предприятий и организаций водоснабжения и водоотведения городов и промышленных предприятий студенты должны иметь полное представление об их структуре, управлении производственным процессом, экономике, технологии производства, о передовых методах труда и, кроме того, приобрести опыт научно-производственной работы, новаторской деятельности и разработке рацпредложений по интенсификации работы строительной отрасли.

Цель производственной практики состоит в формировании заданных компетенций, обеспечивающих подготовку магистрантов к научно-исследовательской деятельности в области водоснабжения и водоотведения (ВСБ и ВО), проектирования, возведения, эксплуатации и реконструкции систем ВСБ и ВО, а также подготовки магистранта, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива, и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВО.

Задачами производственной практики: научно-исследовательская работа являются:

обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

отбор и анализ необходимой информации, формулирование цели и задачи исследований;

овладение компьютерной техникой, основами компьютерного моделирования, численного эксперимента и компьютерной обработкой

экспериментальных данных по стандартным программам и специализированным прикладным программам;
проведение самостоятельного исследования по выбранной магистрантом тематике научно-исследовательской работы (НИР);
подготовка и написание выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

2. Место производственной практики: научно- исследовательская работа в структуре ОПОП подготовки магистра

Производственная практика: научно- исследовательская работа Б.2.В.02.01 входит в блок 2 «Практики», в вариативную часть программы магистратуры и является обязательным видом практической подготовки магистров.

Практика способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соответствующих аналитической, научно-исследовательской, организационно-управленческой видам профессиональной деятельности обучающихся

Содержание производственной практики является логическим продолжением таких дисциплин, как: «Методология научных исследований», «Организация и планирование экспериментальных исследований», «Информационные технологии в строительстве», «Специальные методы очистки природных и сточных вод», «Надежность и безопасность систем водоснабжения и водоотведения», «Современная методология расчетов систем водоснабжения и водоотведения» и служит основой для освоения дисциплин (прохождения практик), таких, как: «Преддипломная практика», подготовка и защита магистерской диссертации.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс выполнения производственной практики: научно-исследовательская работа обучающихся направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и ОПОП ВО:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
Универсальные		

<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме</p>	<p><i>Знать:</i> перечень исходных данных, составляющих информацию о проблеме; <i>Уметь:</i> выполнить сбор информации по проблеме; <i>Владеть:</i> методикой сбора и оценки информации по проблеме.</p>
<p>ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий.</p>	<p>ОПК-2.1.Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий ОПК-2.2.Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте ОПК-2.3.Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности ОПК-2.4.Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</p>	<p><i>Знать:</i> научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. <i>Уметь:</i> использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> навыком использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.</p>

<p>ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> методы решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения. <i>Уметь:</i> - формулировать научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения, - собирать и систематизировать информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> - навыком составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности, -навыком разработки и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в</p>	<p>ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований.</p>	<p><i>Знать:</i> способы и методики выполнения исследований.</p>

<p>области строительства и жилищно- коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований. ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах. ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа. ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности. ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей. ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности. ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации. ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований. ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам Исследования. ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований.</p>	<p><i>Уметь:</i> формулировать целей, постановка задачи исследований; составлять программу для проведения исследований, определение потребности в ресурсах; составлять план исследования с помощью методов факторного анализа; выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности; документировать результаты исследований, оформление отчётной документации. <i>Владеть:</i> навыком контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований; навыком формулирования выводов по результатам исследования; навыком представления и защиты результатов проведённых исследований</p>
---	---	--

<p>ПК-1. Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов инженерной инфраструктуры населенных мест и предприятий.</p>	<p>ПК-1.1. Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок. ПК-1.2. Умеет оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. ПК-1.3. Имеет практический опыт организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок.</p>	<p><i>Знать:</i> методы и средства планирования и организации исследований и разработок. <i>Уметь:</i> оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. <i>Владеть:</i> практическим опытом организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок.</p>
--	--	--

4. Вид, тип, способ, форма проведения практики

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения: стационарная, выездная (проводится на базе ИСА и ЖКХ и в профильных организациях (предприятиях), расположенных на территории города Луганска и Луганской Народной Республики).

Форма проведения практики: дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

5. Место и время проведения производственной практики: научно-исследовательская работа

Производственная практика проводится на базе ИСА и ЖКХ и в профильных организациях (предприятиях), расположенных на территории города Луганска и Луганской Народной Республики.

Время проведения практики предусмотрено в 4 семестре, в соответствии с учебными планами магистерской программы «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий».

6. Структура и содержание практики

Учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (магистерская программа: «Водоснабжение и водоотведение городов и промышленных предприятий») по очной/заочной форме обучения предусмотрена производственная практика: научно-исследовательская работа в 4 семестре обучения).

Продолжительность прохождения практики (очная/заочная формы обучения) – 10 недель, трудоемкость составляет 15 зачетных единиц, 540 часа.

Форма обучения	Очная			Заочная		
Семестр	4			4		

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	40							
Самостоятельная работа обучающихся, часов	500			540				
в том числе:								
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	250			270				
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	250			270				
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)								
Итого, часов	540			540				
Трудоемкость, з.е.	15			15				

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
3 семестр			
1.	Предварительный этап. Производственное собрание, постановка задачи, выдача индивидуальных заданий. Изучение производственно-технической и первичной документации, а также условий труда, техники безопасности и охраны труда.	инструктаж по технике безопасности – 2 ч.; ознакомление с деятельностью организации, правилами внутреннего распорядка предприятия, обзорная экскурсия по предприятию – 18 ч.;	Дневник, отчет по практике
2.	Основной (производственный) этап. Выполнение должностных обязанностей (мастера, инженера, архитектора) по профилю выбранного производственного предприятия (строительная, проектная, монтажная организации, управление благоустройства, жилищного хозяйства администрации города). Руководство коллективом рабочих в сфере профессиональной деятельности. Апробирование на практике знаний по организации проведения работ, совершенствование и освоение новых технологических процессов. Оценка состояния инженерного	выполнение заданий по практике под наставлением руководителя от предприятия организации – 200 ч.; тематическая экскурсия по предприятию, теоретические занятия – 50 ч., самостоятельная работа в рамках практики – 200 ч.;	Дневник, отчет по практике

	оборудования зданий и сооружений. Проведение мероприятий по защите инженерных систем зданий и увеличению ее эксплуатационной надежности, мероприятия по наладке санитарно-технической арматуры. Модернизация и ремонт внутренних инженерных сетей Подготовка зданий к зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации. Проектирование и организация реконструкции зданий и сооружений.		
3.	Обработка и анализ полученной информации, постановка задач в рамках предварительной темы магистерской диссертации.	описание объекта и предмета исследования, отчет по практике в рамках предварительной темы магистерской диссертации– 30 ч.; обработка и анализ полученной информации -20 ч.	Отчет по практике
4.	Заключительный этап. Составление отчета о прохождении производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) подготовка и представление презентации результатов выполненной работы.	подготовка отчета по практике – 20 ч.; защита отчета	Защита отчета по практике. Зачет с оценкой
		Всего: 540 ч. в 4 семестре	

7. Формы отчетности по практике

Формой аттестации по итогам производственной практики: научно-исследовательская работа является составление и защита отчета, зачет с оценкой.

Структура отчета по практике имеет следующий вид:

- титульный лист;
- дневник практики;
- содержание;
- введение;
- практическая часть;
- аналитическая часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложение.

Титульный лист и дневник отчета по практике выполняется стандартно в соответствии с принятыми титульными листами на кафедре.

Содержание составляется по разделам и подразделам к отчету о производственной практике.

Во введении кратко излагаются цели и задачи производственной практики магистров на конкретном предприятии, в организации.

Практическая часть отчета должна содержать следующую информацию:

- ознакомление с предприятием (организацией);
- общая характеристика деятельности предприятия(организации);
- отраслевая специфика предприятия (организации);
- история предприятия (организации);
- организационная структура предприятия (организации).

Аналитическая часть отчета должна содержать оценку деятельности предприятия (организации) на основе показателей его хозяйственной деятельности.

Заключение содержит компактные выводы по производственной практике:

- о состоянии предприятия (организации) и направлениях его улучшения.

Список литературы включает:

- законы, нормативно-правовые акты, методики и инструкции (I раздел списка);
- учебная, научная, справочная литература (II раздел списка);
- интернет-ресурсы (III раздел списка).

В приложение включают:

- объемные, неформатные, громоздкие материалы, которые могут загромоздить текст отчета;
- официальные формы отчетности деятельности предприятия (организации);
- планы, чертежи.

Отчет должен оформляться в соответствии с требованиями ГОСТа. Текст отчета должен быть набран на компьютере и напечатан на одной стороне листа белой бумаги размера А4 через полтора межстрочных интервала, размер шрифта 14 (TimesNewRoman).

Текст печатается на одной стороне листа с полями: сверху - 20 мм, снизу -20 мм, слева - 30 мм, справа - 10 мм. Абзацы в тексте следует начинать с отступа, равного 1,25 см.

Объем отчета до 30 страниц.

8. Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии используемые на практике

Профессионально-ориентированные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в производственной практике: научно-исследовательская работа:

Изучение и систематизация научной, нормативной и профессиональной литературы, в том числе с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов;

Сбор, обработка, анализ и систематизация исходных данных, необходимых для выполнения магистерской диссертации в соответствии с выбранной предварительной темой.

9. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);

контрольные работы;

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета с оценкой (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

№ п/п	Шкала оценивания дифференцированный зачет	Критерии оценивания	
1.	Отлично	- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.	
2.	Хорошо	- студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении	

		<p>содержания основных и дополнительных ответов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет необходимой для ответа терминологией; - недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; - допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя. 	
3.	Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя. 	
4.	Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; - не владеет минимально необходимой терминологией; - допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно. 	

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1. Кузнеченков Е.П., Соколенко Е.В. Научно-исследовательская работа: практикум, Ставрополь:Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. -246 с.-Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/66064.html>.
2. Соловьева О.В. Организация научно- исследовательской работы магистрантов: практикум, Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 144 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66075.html>.
3. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студента): Учебно-методическое пособие / Земляной К.Г., Павлова И.А., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2017. - 68 с.: ISBN 978-5-9765-3110-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959821>.

4. Крылова, А.В. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Текст]: лаборатор. практикум: рек. ВГАСУ //Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж: [б. и.], 2011. - 51 с.
5. Сагдеев, Д. И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Д. И. Сагдеев. - Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента; 2022-01-18. - Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 324 с. -Гарантированный срок размещения в ЭБС до 18.01.2022 (автопродлонгация). URL: <http://www.iprbookshop.ru/79455.html>.
6. Астанина, С. Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения) : Монография / Астанина С. Ю. - Москва : Современная гуманитарная академия, 2012. - 156 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/16934.html>
7. Волочков, А. А. Исследовательская работа студента (курсовая, выпускная, магистерская) [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / А. А. Волочков. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно- педагогический университет, 2016. - 125 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86358.html>.
8. Магистерская диссертация [Текст]: учебно-методическое пособие: рекомендовано ВГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж: [б. и.],2008 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2008). - 72 с.
9. Идиатуллина, К.С. Магистерская диссертация [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.З. Гарафиев; К.С. Идиатуллина. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. - 88 с.URL: <http://www.iprbookshop.ru/62186.html>.

б) дополнительная литература:

1. Проектирование информационных систем управления документооборотом научно-образовательных учреждений [Электронный ресурс]: монография/ М.Н. Краснянский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63896.html>.— ЭБС «IPRbooks».

2. Уськов В.В. Инновации в строительстве: организация и управление: Учебно-практическое пособие / Уськов В.В. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 342 с.: ISBN 978-5-9729-0115-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/760118>.

3. Фаррахов А.Г., Энерго- и ресурсосбережение в строительстве и городском хозяйстве : Учеб. пособие / Фаррахов А.Г. - М. : Издательство АСВ, 2016. - 168 с. - ISBN 978-5-4323-0142-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301420.html>;

4. Белостоцкий А.М., Математическое и компьютерное моделирование в основе мониторинга зданий и сооружений : Учебное пособие / Белостоцкий А.М., Акимов П.А., Кайтуков Т.Б. - М. : Издательство АСВ, 2018. - 712 с. - ISBN 978-5-4323-0275-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302755.html>;

в) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ЛНР - <https://minstroylnr.su/>

Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР - <https://mprlnr.su/>

Государственный комитет метрологии, стандартизации и технических измерений ЛНР - <https://gkmsti-lnr.su/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

Научная библиотека ИСА и ЖКХ.

11. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение производственной практики: научно-исследовательская работа должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

В ходе осуществления производственной практики магистранту целесообразно обеспечить доступ к необходимой информации для ведения самостоятельной аналитической работы и составления отчета (учебная аудитория, компьютерный класс с доступом в интернет)

Для проведения практики необходимо помещение, оснащённое рабочим местом; компьютером, имеющим доступ к информационно-справочным системам и базам данных действующего законодательства, а также иным оборудованием для работы с графическими документами.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator

Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/
------------	-----	---

12. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по **Производственной практике: научно- исследовательская работа**

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

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме	УК-1.3	2
2.	ОПК-2	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	2
3.	ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5	2

	ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно- коммунального хозяйства	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6 ОПК-6.7 ОПК-6.8 ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	2
	ПК-1	Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов инженерной инфраструктуры населенных мест и предприятий	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1. 3	2

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Наименование оценочного средства
	УК-1	УК-1.3.	<i>Знать:</i> перечень исходных данных, составляющих информацию о проблеме; <i>Уметь:</i> выполнить сбор информации по проблеме; <i>Владеть:</i> методикой сбора и оценки информации по проблеме.	Собеседование
	ОПК-2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	<i>Знать:</i> научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. <i>Уметь:</i> использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> навыком использования информационно-	Собеседование

			коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.	
1.	ОПК-3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-3.4 ОПК-3.5	<p><i>Знать:</i> методы решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.</p> <p><i>Уметь:</i> - формулировать научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения, - собирать и систематизировать информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> - навыком составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности, -навыком разработки и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>	Собеседование
2.	ОПК-6	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6 ОПК-6.7 ОПК-6.8	<p><i>Знать:</i> способы и методики выполнения исследований.</p> <p><i>Уметь:</i> формулировать целей, постановка задачи исследований; составлять программу для проведения исследований,</p>	Собеседование, отчет по практике

		ОПК-6.9 ОПК-6.10 ОПК-6.11	<p>определение потребности в ресурсах;</p> <p>составлять план исследования с помощью методов факторного анализа;</p> <p>выполнять и контролировать выполнение эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности;</p> <p>документировать результаты исследований, оформление отчётной документации.</p> <p><i>Владеть:</i> навыком контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований;</p> <p>навыком формулирования выводов по результатам исследования;</p> <p>навыком представления и защиты результатов проведённых исследований</p>	
3.	ПК-1	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	<p><i>Знать:</i> методы и средства планирования и организации исследований и разработок.</p> <p><i>Уметь:</i> оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p><i>Владеть:</i> практическим опытом организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок.</p>	Собеседование, отчет по практике

Оценочные средства по производственной практике: научно-исследовательская работа

Контрольные вопросы

1. Теоретическая концепция научного исследования.
2. Патентные описания. Понятия: изобретение, полезная модель.
3. Факторы, влияющие на подбор источников информации.
4. Структурированный анализ проблем по теме исследования.
5. Понятия: тема, объект исследования, предмет исследования, цели и задачи исследования.
6. Установление уровня технических решений и прав изобретателя
7. Анализ законодательной базы.
8. Анализ экспериментальной, проектной, эмпирической информации.

9. Какие научные достижения не охраняются законом в качестве изобретений и полезных моделей.
10. Методы исследования и проведения экспериментальных работ.
11. Патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертационной работы.
12. Правила эксплуатации приборов и установок.
13. Методы анализа и обработки экспериментальных данных.
14. Физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту.
15. Информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере.
16. Порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.
17. Анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований.
18. Теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач.
19. Анализ достоверности полученных результатов.
20. Сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.
21. Анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.
22. Сущность моделирования и его виды, моделирование гидравлических, гидродинамических условий, условий микробиологических процессов и др., главные критерии при этом.
23. Физическое, технологическое и математическое моделирование.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с

	ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

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)