

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Гидротехнические и земляные сооружения»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор

«04» 09 А.В. Навроцкий  
2016 г.



Основная профессиональная образовательная программа  
по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
08.06.01 Техника и технологии строительства  
(направленность – 05.23.02 Основания и фундаменты, подземные сооружения)

**ПРОГРАММА**  
практики по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ**

Распределение часов по видам занятий и виды контроля:

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Вид контроля	Зачет с оценкой	

Волгоград, 2016г.

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 873 и учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 08.06.01 Техника и технологии строительства (направленность – 05.23.02 Основания и фундаменты, подземные сооружения)

Программа разработана для аспирантов очной и заочной форм обучения.

Разработчики программы:

Д.т.н., профессор

Д.г-м.н., профессор



А.Н. Богомолов



Ю.И. Олянский

Заведующий кафедрой «Гидротехнические  
и земляные сооружения»



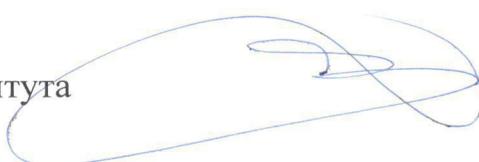
А.Н. Богомолов

Одобрена советом института СиЖКХ

Протокол № 10 от «23» 06 2016 г.

Председатель совета института

В.Г. Поляков



## **1.1. Цели и задачи практики**

Целями научно-исследовательской практики являются:

- Получение навыков решения конкретных научно-практических задач путем непосредственного участия аспиранта в научно-исследовательской деятельности.
- Овладение аспирантами основными приёмами ведения научно-исследовательской работы и формирование у них профессиональных компетенций в этой области.
- Сбор материалов по теме выпускной научно-квалификационной работы.

Задачами в области научно-исследовательской деятельности являются:

- Формирование навыков использования методов и инструментов, необходимых для проведения научного исследования и анализа его результатов;
- Организация работы научного коллектива по научным проблемам;
- Подготовка отчетов и публикаций, отражающих основные результаты научного исследования

## **1.2. Способ и форма её проведения**

Способы проведения практики:

стационарная - в структурных подразделениях ВолгГТУ, в которых обучающиеся осваивают образовательную программу;

выездная - в случае, когда проведение научных исследований, педагогической и иной деятельности аспиранта связано с выездом за пределы населенного пункта, где располагается ВолгГТУ.

Форма проведения практики: дискретная, которая предполагает чередование в календарном учебном графике периода учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий и научных исследований.

Вид практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная).

Тип практики – научно-исследовательская.

## **1.3. Место практики в структуре основной образовательной программы**

Научно-исследовательская практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» ОПОП аспирантуры. Прохождение научно-исследовательской должно осуществляться совместно с освоением дисциплины «Основания и фундаменты, подземные сооружения» (Б1.В.01) и проведением научно-исследовательской работы аспиранта (Б3).

Прохождение научно-исследовательской практики необходимо для подготовки к защите научного доклада по результатам подготовленной научно-квалификационной работы.

#### **1.4. Общая трудоемкость практики**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, продолжительность 108 час. (Практика реализуется «рассредоточено», то есть параллельно теоретическому обучению).

#### **1.5. Перечень планируемых результатов проведения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс освоения научно-исследовательской практики направлен на формирование следующих компетенций:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики грунтов, разрабатывать физико-математические модели грунтовой среды и основанные на их использовании методы определения свойств грунтов, расчёта оснований, фундаментов, подземных сооружений в любых инженерно-геологических и природно-климатических условиях, а также при особых природных и техногенных воздействиях (ПК-2);
- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов по определению свойств грунтов оснований и обследованию конструкций фундаментов (ПК-3);
- способность к разработке новых методов расчета конструирования и устройства фундаментов с учётом их взаимодействия с основаниями, надфундаментными конструкциями здания, инженерными коммуникациями и фундаментами соседних зданий и сооружений (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

•Знать:

- основные принципы, методы и инструментарии исследовательской работы:
- программное обеспечение необходимое для исследований;
- труды зарубежных и отечественных ученых научно-научных по своей предметной области;
- современные средства получения, накопления, обработки использования информационных продуктов:
- паспорт специальности.

•Уметь:

- самостоятельно осуществлять постановку задачи;

- изучать объекты, непосредственно недоступные для исследования;
  - находить закономерности путем обработки и интерпретации опытных данных;
  - повышать доказательность выводов - через организацию наблюдений, логическую и математическую обработку;
  - распространять результаты на ряд подобных объектов без повторения всего объема исследований;
  - обобщать имеющиеся результаты.
- Владеть:
- современной техникой и технологией при решении поставленных задач;
  - основными принципами, методами инструментариями научно-исследовательской работы:
  - культурой аналитического и обобщающего мышления, научного дискутирования, целеполагания и выбора путей достижения поставленной цели:
  - умениями и навыками подготовки аналитических научных обзоров, аннотаций, рефератов, авторефератов и текста диссертации, приемами библиографического описания:
  - методикой обобщения и подготовки выводов.

## **1.6. Предварительные и дополнительные условия**

Необходимыми условиями для освоения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) является: знание правил ведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний в области строительства; выбор необходимых методов исследований, модификация существующих и разработка новых методов, исходя из задач конкретного исследования; представление итогов проделанной работы, полученных в результате прохождения практики, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати, самостоятельное планирование и проведение научных исследований, требующих широкого образования в соответствующем направлении Техника и технологии строительства; владение методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств, обработки полученных результатов, анализа и осмысливания их с учетом данных, имеющихся в литературе.

## 2. Структура и содержание практики

Программа практики направлена на возможность последующей научной и научно-производственной деятельности выпускников аспирантуры в организациях, осуществляющих образовательную и научно-исследовательскую деятельность.

Программа прохождения практики предусматривает несколько этапов: подготовительный, этап проведения научно-исследовательской работы и итоговый (таблица 2.1).

Подготовительный этап практики включает в себя решение организационных вопросов (прохождение инструктажа по технике безопасности, ознакомление с программой практики и т.п.).

В течение этапа *проведения научно-исследовательской работы*, обучающийся должен обосновать тему научного исследования и выполняет основные задания практики.

В ходе *итогового* этапа аспирант в установленные сроки оформляет отчет по практике. Все отчетные материалы предъявляются для контроля научному руководителю.

Таблица 2.1 – Структура и содержание практики

№ п/ п	Этапы (разделы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятель- ную работу и трудоем- кость (в часах)			Виды работ на практике	Образова- тельная технология	Форма контроля
		всего	Ауд.	Самост.			
1	Подгото- вительный этап	9		9	1. Организа- ционное соб- рание на ка- федре; 2. Инструк- таж по техни- ке безопасно- сти; 3. Составле- ние плана практики; 4. Поиск и анализ публи- каций по те- матике дис- сертации	Проблем- ная лекция, индивидуаль- ная бес- седа	Индивидуальный календарно- тематический план практики (Приложение 1), сформулирован- ная тема исследо- вания (рабочие варианты), сфор- мулированные цели, задачи, объ- ект и предмет ис- следования, вари- анты рабочих ги- потез
2	Этап проведе- ния науч- но- исследова- тельской работы	72		72	1. Освоение технического оборудова- ния; 2. Освоение эксперимен- тальных ме- тодов иссле- дования	Индивиду- альная бес- седа, ис- следова- тельская работа, практика	Индивидуальный календарно- тематический план практики (Приложение 1), база данных, ин- дивидуальный опрос

					дования; 3. Участие в выполнении научных исследований, ведущихся научным руководителем 4. Получение экспериментальных данных и их анализ.		
3	Итоговый этап	27		27	1. Написание отчета по практике; 2. Защита отчета по практике.	Индивидуальная беседа, дискуссия, групповое обсуждение	Отчет по практике (Приложение 2), презентация доклада, отзыв
Итого		108		108			зачёт

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики аспиранта осуществляется его научным руководителем.

Научный руководитель:

- согласовывает программу научно-исследовательской практики и календарные сроки ее проведения в соответствии с учебным планом;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе аспирантов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой аспирантов;
- оказывает помощь аспирантам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

В период прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

- ознакомиться с правилами техники безопасности по проведению научно-исследовательских работ на рабочем месте;
- овладеть необходимыми навыками работы на современном компьютерном и техническом оборудовании;
- ознакомиться с научной литературой по направлению диссертационного исследования и написать обзор литературы;
- освоить современные экспериментальные методы исследования и компьютерные технологии для проведения моделирования изучаемых физических явлений;
- оформить публикации по результатам полученных исследований.

### **3. Форма отчетности по практике**

Формой аттестации работы является письменный отчет и доклад о прохождении научно-исследовательской практики на заседании кафедры (форма прилагается).

### **4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам практики приведены в Приложении 3.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **5.1. Основная литература, необходимая для проведения практики**

5.1.1. Ананьев, Всеволод Петрович. Инженерная геология : Учеб. для строит. вузов / В.П.Ананьев, А.Д.Потапов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2002. - 510,[1].

5.1.2. Берлинов, Михаил Васильевич. Основания и фундаменты [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М. В. Берлинов. - 4-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 320 с. (ЭБС "Лань").

5.1.3. Верстов, Владимир Владимирович. Технологии устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для вузов] / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов ; под ред. В. В. Верстова. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 368 с. (ЭБС "Лань").

5.1.4. Тетиор, Александр Никанорович. Основания и фундаменты [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Стр-во" / А. Н. Тетиор. - 2-е изд., перераб. - Москва : Академия , 2012. - 441, [1] с.

5.1.5. Нестеров, Михаил Васильевич. Гидротехнические сооружения [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / М. В. Нестеров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва, Минск : Инфра-М : Нов. знание, 2014. - 600 с. (ЭБС "Лань").

5.1.6. Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения [Текст] / Рос. акад. архитектуры и строит. наук, Рос. о-во по механике грунтов, геотехнике и фундаментостроению ; под ред. В. А. Ильчева, Р. А. Мангушева. - Москва : АСВ, 2014. - 727, [9] с.

## **5.2. Дополнительная литература, необходимая для проведения практики**

- 5.2.1. Берлинов, Михаил Васильевич. Расчет оснований и фундаментов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М. В. Берлинов, Б. А. Ягупов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 272 с. (ЭБС "Лань").
- 5.2.2. 5.2.4. Бондарик, Генрих Кондратьевич. Инженерная геодинамика [Текст] : учеб. для вузов - Москва: Кн. дом "Ун-т", 2009. - 439 с.
- 5.2.3. Добромыслов, Андрей Николаевич. Дефекты в конструкциях при строительстве [Текст] / А. Н. Добромыслов. - Москва : АСВ, 2009. - 192 с.
- 5.2.4. Почвоведение и инженерная геология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. С. Захаров [и др.].. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 256 с. (ЭБС "Лань").
- 5.2.5. Зарубин, Владимир Степанович. Моделирование [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" / В. С. Зарубин. - Москва : Академия, 2013. - 335, [1] с.
- 5.2.6. Захаров М. С.. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. С. Захаров. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 96 с. (ЭБС "Лань")
- 5.2.7. Тетиор, Александр Никанорович. Фундаменты : учеб. пособие для вузов по направлению "Стр-во" / А. Н. Тетиор. - М. : Академия , 2010. - 395, [1] с.
- 5.2.8. Коробко, Виктор Иванович. Технический надзор в строительстве : [учеб. пособие] для учреждений высш. проф. образования по направлению "Стр-во" / В. И. Коробко. - М. : Академия, 2012. - 205, [1] с.
- 5.2.9. Леонович, Сергей Николаевич. Технология реконструкции зданий и сооружений [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / С. Н. Леонович, Н. Л. Полейко, Д. Ю. Снежков. - Минск : Новое знание, 2015. - 124 с. (ЭБС "Лань").
- 5.2.10. Тамразян, А. Г. Снижение рисков в строительстве при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера [Текст] / А. Г. Тамразян [и др.] ; под общ. ред. А. Г. Тамразяна. - [2-е изд.] - Москва : АСВ, 2012. - 297, [4] с.
- 5.2.11. Муравьева, Людмила Викторовна. Комплексный анализ безопасности сооружений : учеб. пособие [для вузов по направлению "Стр-во"] / Л. В. Муравьева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2012. - 64, [1] с.
- 5.2.12. Пшеничкин, Александр Петрович. Надежность зданий и оснований в особых условиях : учеб. пособие [по специальности "Пром. и граждан. стр-во" направления "Стр-во"] / А. П. Пшеничкин, В. А. Пшеничкина ; Федер. агентство по образованию, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2009. - 217 с.
- 5.2.13. Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие : в 2-х частяхЧ. I / В. А. Пшеничкина [и др.] ; М-во образования и науки

Рос. Федерации, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Электронные текстовые и графические данные (6,82 Mb) - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2015. -

5.2.14. Пшеничкина, Валерия Александровна. Надежность строительных систем : учеб. пособие по специальности "Пром. и гражд. стр-во" / В. А. Пшеничкина, А. Н. Богомолов, А. А. Чураков ; Федер. агентство по образованию, Волгогр. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2010. - 39, [1] с.

5.2.15. Пашкин Е. М. Терминологический словарь-справочник по инженерной геологии [Текст] / Е. М. Пашкин, А. А. Каган, Н. Ф. Кривоногова ; Рос. гос. геологоразведоч. ун-т им. С. Орджоникидзе (РГГРУ). - Москва : Кн. дом "Ун-т", 2011. - 949, [1] с.

5.2.16. Райзер, Владимир Давидович. Теория надежности сооружений [Текст] / В. Д. Райзер. - Москва : АСВ, 2010. - 383 с.

5.2.17. Савин С. Н.. Сейсмобезопасность зданий и территорий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / С. Н. Савин, И. Л. Данилов . - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 240 с. (ЭБС "Лань").

### **5.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы, необходимые для проведения практики**

№п /п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	library.vstu.ru	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ	по электронному читательскому билету
2.	dump.vstu.ru	Файловое хранилище ВолгГТУ	общедоступно
3.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	ЭБС «Лань»	Электронная библиотека ВолгГТУ
4.	<a href="http://www.vgasu.ru/publishing/on-line">http://www.vgasu.ru/publishing/on-line</a>	Онлайн издания ВолгГАСУ	Доступно со всех компьютеров
5.	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	База данных Scopus	Доступно со всех компьютеров ВолгГТУ
6.	Google Scholar	Поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций.	Доступно со всех компьютеров
7.	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека, система РИНЦ.	Доступно со всех компьютеров
8.	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	База данных Scopus	Доступно со всех компьютеров

			теров ВолгГТУ
9.	<a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>	Научная библиотека открытого доступа «КиберЛенипка».	Доступно со всех компьютеров
10.	<a href="http://vak.ed.gov.ru">http://vak.ed.gov.ru</a>	Высшая аттестационная комиссия при Министерстве образования и науки Российской Федерации (ВАК при Минобрнауки России)	Доступно со всех компьютеров
11.	<a href="http://www.dic.academich.ru">http://www.dic.academich.ru</a>	Единая редакция научных журналов БФУ им. И. Канта <u>Научные статьи: требования к оформлению публикаций в журналах из перечня ВАК</u> Справочные ресурсы и словари на сайте Института русского языка имени РАН	С любого компьютера
12.	<a href="http://www.solidworks.ru/swr-academy/textbooks/">http://www.solidworks.ru/swr-academy/textbooks/</a>	SWR–Академия, Учебники и методические пособия	Открытый доступ
13.	<a href="http://vgasu.ru/science/journals/herald-volggasu/sia/">http://vgasu.ru/science/journals/herald-volggasu/sia/</a>	Журнал «Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета»	Открытый доступ

## **6. Материально-техническое обеспечение практики**

Кафедра «Гидротехнические и земляные сооружения» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

Сайт кафедры: <http://vgasu.ru/institutions/iszkh/gzs/>

Кафедра "Гидротехнические и земляные сооружения" располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

Материально-техническая база кафедры "Гидротехнические и земляные сооружения".

Лаборатория УК №1, ауд. - 03 "Учебно-научная лаборатория геотехники"

автоматизированный испытательный комплекс "АСИС (АИК "АСИС") для проведения испытаний методом компрессионного сжатия.

автоматизированный испытательный комплекс "АСИС" для проведения испытаний образцов грунта методом одноплоскостного среза.

автоматизированный испытательный комплекс "АСИС" для проведения испытаний образцов грунта методом трёхосного сжатия

автоматизированный испытательный комплекс "АСИС" для проведения испытаний полускального и скального грунта методом одноосного растяжения/сжатия.

приспособление для подготовки образцов;  
камера вакуумная;  
прибор предварительного уплотнения;  
устройство для определения границы пластичности образца;  
устройство для определения границы пластичности методом раскатывания;  
прибор для определения свободного набухания грунтов;  
компрессор;  
лабораторные электронные весы;  
сушильный шкаф;  
конус балансирный Васильева;  
фильтрационный прибор;  
компьютер.

Учебная аудитория УК №1, ауд. - 147 для проведения лекций, занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

учебная мебель (стол-16, табурет-32);

стол однотумбовый - 1 шт.;  
стул - 2 шт.;  
учебная доска;  
стереокомпаратор-1;  
стереоскоп - 10;  
стереометр -11;  
фототеодолит - 1;  
аэрофотоаппарат -1;  
дальномер ОТД - 1.

Аудитория для хранения приборов и оборудования УК №1, ауд. - 145  
теодолиты;  
нивелиры;  
штативы;  
рейки.

Учебная аудитория УК №1, ауд. - 220 для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

учебная мебель (стол - 13 шт., стул - 24 шт.);  
учебная доска;  
плакаты - 1;  
рейки деревянные - 4;  
кронштейны металлические - 7.

Учебная аудитория УК №1, ауд. - 222 для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

учебная мебель (стол - 13 шт., стул - 24 шт.);  
учебная доска.

Учебная аудитория УК №1, ауд. - 224 для проведения лекций, занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

учебная мебель (партии - 13, стол - 14 шт., стул - 27 шт.);  
учебная доска;  
комплекс мультимедийный BENSUS 764.

Кабинет для учебно-вспомогательного состава и хранения особо ценно-го оборудования УК №1, ауд. - 228

компьютерный стол;  
компьютер Celeron в сборе;  
принтер HP Laser Jet 1022;  
ксерокс Canon;  
приёмник Sokkia GRX2 с модемом (GPS, ГЛОНАСС L1, L2, RTK 101 ц.);

таксиметр Sokkia CX 05.;  
ноутбук Acer Aspire E 5-573G-58XK на ОС Windows 10 с ПО Magnet Office Tools и ключом защиты;  
трассопоисковый комплект С. А.Т. 4 & Genny 4.;  
таксиметр SET 510 электронный;  
приёмник Stratus receiver kit.;  
комплект 2 GPS - приёмника Stratus+ ПО Spectrum Survey для статики;  
нивелир цифровой rinter 250M.

Преподавательская УК №1, ауд. - 230  
рабочее место 2. 13/1024\*160/SVGA\*256DVD-RW\*LCD19;  
преп. столы -11;  
стулья 13;  
шкафы книжные- 3;  
шкафы платяные -2.

Учебная аудитория УК №1, ауд. – 142 для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

учебная мебель (стол 13 шт., стул 24 шт.);  
учебная доска;  
плакаты 1;  
модель ПЛ 15 гидротурбины;  
гидрометрическая вертушка.

Учебная аудитория УК №1, ауд. – 249 для проведения занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

учебная мебель (стол 13 шт. стул 24 шт.);  
учебная доска;  
двигатель внутреннего сгорания.

Кабинет УК №1, ауд. - 144а  
стол однотумбовый - 4 шт.;  
стул - 4 шт.

Преподавательская УК №1, ауд. - 144  
рабочее место инв. № 101041926;  
рабочее место инв. № 101041879;  
стол однотумбовый - 8 шт. стул - 12 шт;  
шкаф 2х створчатый - 2 шт.

Преподавательская УК №1, ауд. - 146  
рабочее место инв. № 101041879;  
рабочее место инв. № 101042833;

стол однотумбовый - 8 шт. стул - 10 шт.;  
шкаф 2х створчатый - 1 шт.

Кабинет УК №1, ауд. - 148  
стол однотумбовый - 1 шт.;  
стул - 2 шт.

Кабинет руководителя УК №1, ауд. - 249а  
кресло руководителя инв. №101069902;  
рабочее место ACUS 10104 3671;  
стол 2х тумбовый - 1 шт.

Учебная лаборатория (гидравлика) УК №1, ауд. -166  
нестандартное оборудование лаборатории инв. № 101061115;  
лебёдка электрическая ЛЭСБ-0406,0;  
стол ученический - 12 шт.;  
стул - 24 шт.

## **7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу**

Дополнения и изменения	Номер протокола, дата пересмотра, подпись зав.кафедрой	Дата утверждения и подпись декана

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Гидротехнические и земляные сооружения»

### **ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Аспирант

Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки

Вид практики

научно-исследовательская

Сроки проведения

(даты)

Волгоград 20\_\_

**1. МЕСТО ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**  
(название учреждения и его местоположение, отдел, лаборатория и т. п.)

**2. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ**  
(Фамилия Имя Отчество, должность)

**3. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ**

№	Вид работ	Сроки выполнения

Руководитель практики..... (подпись, дата)

**4. ВЫПОЛНЕНИЕ общего и индивидуального заданий**

Дата (поне- дельно)	Содержание работ	Подпись руководителя

**5. ОТЗЫВ** руководителя о качестве выполнения работ и предлагаемая оценка за практику

---

---

---

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Гидротехнические и земляные сооружения»

### **ОТЧЕТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Аспирант

Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки

Вид практики

научно-исследовательская

Сроки проведения

(даты)

Оценка за практику "\_\_\_\_\_"  
(Подпись ответственного лица и дата)

Волгоград 20\_\_

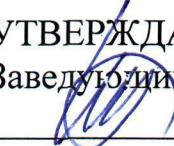
## ПРИЛОЖЕНИЕ

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

### Кафедра «Гидротехнические и земляные сооружения»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ГЗС

 Богомолов А.Н.

(подпись)

«11» 05 2016 г.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по научно-исследовательской практике

по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

08.06.01 Техника и технологии строительства

(направленность 05.23.02 Основания и фундаменты, подземные сооружения)

Разработчик (разработчики):

Д.т.н., профессор



А.Н. Богомолов

Д.г-м.н., профессор



Ю.И. Олянский

ФОС рассмотрен на заседании кафедры от «11» 05 2016 г.,  
протокол № 9

Волгоград, 2016г.

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

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

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ОПК-1	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.	2, 3	6
2.	ОПК-4	Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов.	2, 3	6
3.	ПК-2	Способность проводить научно-технические исследования в области линейной и нелинейной механики грунтов, разрабатывать физико-математические модели грунтовой среды и основанные на них использование методы определения свойств грунтов, расчёта оснований, фундаментов, подземных сооружений в любых инженерно-геологических и природно-климатических условиях, а также при особых природных и техногенных воздействия.	1, 2, 3	6
4.	ПК-3	Способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов по определению свойств грунтов оснований и обследованию конструкций фундаментов.	1, 2, 3	6
5.	ПК-4	Способность к разработке новых методов расчета конструирования и устройства фундаментов с учётом их взаимодействия с основаниями, надфундаментными конструкциями здания, инженерными коммуникациями и фундаментами соседних зданий и сооружений.	1, 2, 3	6

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица П1 – Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Код контро- лируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, уме- ния, навыки)	Контролируемые разделы (те- мы) дисциплины (модуля)	Наименова- ние оценоч- ного средства
1.	ОПК-1	<p><b>Знать:</b> термины, основные по- нятия, методы, применяемые в строительстве.</p> <p><b>Уметь:</b> демонстрировать ос- новные термины и понятия фундаментальных и приклад- ных дисциплин.</p> <p><b>Владеть:</b> методами демонстра- ции основных методов и поня- тий фундаментальных и при- кладных дисциплин.</p>	2, 3	Зачёт с оценкой
2.	ОПК-4	<p><b>Знать:</b> принципы оценки ре- зультатов исследований.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать результаты исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки ре- зультатов научных исследова- ний.</p>	2, 3	
3.	ПК-2	<p><b>Знать:</b> методы определения физико-механических свойств грунтов, расчета напряжений и деформаций в грунтах.</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать осадку оснований зданий и сооруже- ний, нагрузку от различных ти- пов фундаментов на грунты ос- нований, коэффициент устой- чивости склонов и бортов карь- еров.</p> <p><b>Владеть:</b> методами определе- ния показателей свойств грун- тов, расчета напряжённо- деформированного состояния грунтов основания, оценки ус- тойчивости грунтов в основа- ниях зданий и сооружений.</p>	1, 2, 3	

4.	ПК-3	<p><b>Знать:</b> приборы для изучения показателей физико-механических свойств грунтов в полевых и лабораторных условиях.</p> <p><b>Уметь:</b> определять прочностные и деформационные характеристики грунтов в полевых и лабораторных условиях, а также проводить обследование конструкций фундаментов при помощи специального оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> методами определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, а также оценки технического состояния фундаментов зданий и сооружений.</p>	1, 2, 3
5.	ПК-4	<p><b>Знать:</b> классификацию фундаментов; требования, предъявляемые к фундаментам на различных типах грунтов; методы возведения фундаментов и подготовки оснований на различных грунтах, методы технической мелиорации свойств грунтов в основаниях фундаментов.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать оптимальные варианты фундирования инженерного сооружения в различных грунтовых условиях, применять результаты инженерно-геологических изысканий для выбора оптимального варианта фундирования инженерного сооружения, определять основные параметры проектируемого фундамента, обосновывать основной объем работ по подготовке оснований на различных грунтах и оптимальную технологическую схему выполнения работ по подготовке оснований и возведению фундаментов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками расчета нагрузок на фундаменты, методами расчета основных параметров фундамента: глубины заложения, нагрузок, динамическо-</p>	1, 2, 3

	го воздействия и др.; методами расчета деформаций фундаментов на различных грунтах и реконструкции фундаментов; методами изучения строительных свойств грунтов основания.		
--	---	--	--

Таблица П2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному средству

Зачёт с оценкой

Шкала оценивания	Критерий оценивания
оценка «отлично»	аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	аспирант демонстрирует знание базовых положений практики; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения, у него имеются базовые знания специальной терминологии; в усвоении материала имеются пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	аспирант допускает фактические ошибки и неточности при ответах на вопросы по программе практики, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

### **3. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству**

#### **3.1. Пример индивидуального задания на практику**

№ п/п	Вид работ	Сроки выполнения
-------	-----------	------------------

1	Участие в организационном собрании, инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуальной программы прохождения научно-исследовательской практики аспиранта.	
2	Обзор и анализ информации по теме научно-исследовательской работы. Постановка цели и задач исследования.	
3	Ознакомление с основными методиками проведения эксперимента, разработанными к настоящему времени.	
4	Проведение запланированных исследований, формулировка промежуточных выводов и корректировка.	
5	Формулирование научной новизны и практической значимости.	
6	Обработка экспериментальных данных.	
7	Обсуждение результатов.	
8	Подготовка научных публикаций.	

### 3.2. Пример выполнения общего и индивидуального заданий

Дата(период)	Содержание работ	Подпись руководителя
10.03.2018 -	Настройка оборудования и проверка режимов	
15.03.2018 г.		

### 3.3.Примерная структура отчета по научно-исследовательской практике:

Публичное выступление по результатам проведенной научно-исследовательской работы (тезисы доклада или рукопись статьи)

Оформление заявки на объект интеллектуальной собственности (заявка на объект интеллектуальной собственности)

Экспертиза научной работы других авторов (рецензия или отзыв на научную работу других авторов)

Научно-методическое консультирование студентов с целью написания и публикации статьи, тезисов (тезисы доклада или рукопись статьи)

Организация и проведение научного семинара среди студентов (отчет о проведении научного семинара).

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

### 4.1 Требования к прохождению научно-исследовательской практики

В течение научно-исследовательской практики аспирант обязан:

- строго соблюдать установленные сроки практики;
- выполнять программу практики в соответствии с индивидуальным календарно-тематическим планом;
- регулярно встречаться с научным руководителем практики, сообщать о текущей работе и о результатах работы;
- в срок подготовить и защитить отчет по научно-исследовательской практике.

Научно-исследовательская практика считается завершенной при условии выполнения аспирантом всех требований программы практики.

По результатам прохождения практики аспирант должен составить отчет и защитить его на заседании соответствующей кафедры. Отчет о практике - основной документ, характеризующий работу аспиранта во время практики. Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан 14 пт шрифтом 1.5 интервалом с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

#### 4.2 Описание процедуры проведения защиты отчета по практике

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант отчитывается на заседании кафедры. Процедура отчета состоит из доклада аспиранта о проделанной работе в период практики, ответов на вопросы по существу доклада, анализа отчетной документации и отзыва научного руководителя.

Процедура проведения защиты:

- отчет представляется научному руководителю практики для проверки;
  - руководитель выявляет, насколько полно и глубоко аспирант изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;
  - результаты прохождения практики обсуждаются на заседании кафедры;
  - дифференцированная оценка выставляется научным руководителем с учетом обсуждения на заседании кафедры.
- Результаты защиты отчета по научно-исследовательской практике аспиранта должны быть внесены в протокол заседания кафедры и отражены в выписке из данного протокола.

#### 4.3 Примерная тематика научно-исследовательской практики

1. Свайные фундаменты.
2. Фундаменты глубокого заложения.
3. Методы преобразования строительных свойств оснований
4. Проектирование котлованов. Защита подвальных помещений и фундаментов от подземных вод и сырости.
5. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах.

6. Фундаменты при динамических воздействиях.
7. Реконструкция фундаментов и усиление оснований. Строительство в стесненных условиях.
8. Общие положения по проектированию оснований и фундаментов.
9. Фундаменты, возводимые в открытых котлованах.

## **Лист изменений и дополнений ФОС**

№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)