

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов»*

Инженерная академия

Департамент архитектуры и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: Учебная практика

Тип (название) практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности)

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация):
Теория и проектирование зданий и сооружений

Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве

Речные и подземные гидротехнические сооружения


Архитектура, геометрия и расчет большепролетных пространственных структур

Москва,
2017


Рабочая программа практики разработана в соответствии с учебным планом по направлению 08.04.01 Строительство, специализации Теория и проектирование зданий и сооружений, Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве, Речные и подземные гидротехнические сооружения, Речные и подземные гидротехнические сооружения, Архитектура, геометрия и расчет большепролетных пространственных структур 2017 года набора, утвержденным на заседании Ученого совета Инженерной академии 07/ декабря /2016 г. (протокол № 3).

Рабочая программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности) рассмотрена на заседании департамента архитектуры и строительства 16/ декабря /2016 г. (протокол № 1).

Разработчики:

| | | |
|-----------|--|-------------------|
| _____ |  | _____ |
| Доцент | _____ | И.И. Грицук |
| должность | подпись | инициалы, фамилия |
| _____ | _____ | _____ |
| должность | подпись | инициалы, фамилия |
| _____ | _____ | _____ |
| должность | подпись | инициалы, фамилия |

Руководитель департамента

| | | |
|-------|--|-------------------|
| _____ |  | _____ |
| | подпись | В.В. Галишникова |
| | | инициалы, фамилия |

1. Цель и задачи практики

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности) является учебной практикой и направлена на углубление, систематизацию и закрепление теоретических знаний, а также на получение первичных умений и навыков в научно-исследовательской области в строительстве, в том числе сборе, обработке и анализе материалов, необходимых для написания магистерской диссертации.

Основными задачами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности) являются:

- изучить научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по теме научно-исследовательской работе;
- научиться ставить научно-технические задачи, выбирать методические способы и средства их решения, обрабатывать данные для написания магистерской диссертации;
- овладеть первичными навыками и основными приемами постановки и проведения экспериментов, сбора и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности) относится к вариативной части Блока 2 учебного плана. Её прохождение базируется на материале предшествующих дисциплин, а также она является базовой для изучения последующих дисциплин учебного плана, перечень которых представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин/практик

| № п/п | Предшествующие дисциплины/практики | Последующие дисциплины |
|-------|--|--|
| 1 | Информационные технологии в строительстве | Строительные конструкции (деревянные) |
| 2 | Методы решения научно-технических задач в строительстве | Строительные конструкции (металлические) |
| 3 | Вычислительные методы и компьютерное моделирование в научных исследованиях | Компьютерное моделирование конструктивных систем |
| 4 | Строительные конструкции (железобетонные) | Проектирование и строительство инженерных систем |
| 5 | Организация, планирование и управление строительством | Проектирование фундаментов в стесненных условиях |
| 6 | Гидрология и водное хозяйство | Проектирование инженерных сооружений |
| 7 | Математическое моделирование | Государственная итоговая аттестация |

3. Способы проведения практики

Способы проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности) следующие:

- стационарная;
- выездная.

4. Объем практики и виды учебной работы

Таблица 2 – Объем практики и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего, ак. часов | Семестр | |
|--|---------------------|-----------------|-----|
| | | 1 | |
| Контактная работа обучающегося с преподавателем, включая контроль | 22 | 22 | |
| Иные формы учебной работы, включая ведение дневника практики и подготовку отчета обучающимся | 86 | 86 | |
| Вид аттестационного испытания | Зачет с оценкой | Зачет с оценкой | |
| Общая трудоемкость | академических часов | 108 | 108 |
| | зачетных единиц | 3 | 3 |
| Продолжительность практики | недель | 2 | 2 |

5. Место проведения практики

Место прохождения практики предоставляется обучающемуся руководителем практики на основании заключенных соответствующих договоров с базовыми организациями.

Базами для прохождения обучающимися практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности) служат:

- лаборатории Департамента архитектуры и строительства;
- организации (предприятия) по строительству, монтажу, ремонту и реконструкции зданий, сооружений, их частей и отдельных конструктивов (специализированные организации);
- научно-исследовательские, проектно-конструкторские и научно-внедренческие учреждения и фирмы;
- фирмы по производству строительных конструкций и изделий, внедрению опытных материалов и технологий для строительства;
- строительные лаборатории, центры качества и сертификации, службы заказчика и надзора и т. д.

Студент может сам выйти с инициативой о месте прохождения практики. Направление профессиональной деятельности организации, предлагаемой обучающимся для прохождения практики, должно соответствовать профилю образовательной программы и видам профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник программы. Место прохождения практики обязательно согласовывается с руководителем департамента с последующим (при положительном решении) заключением соответствующего договора с предложенной обучающимся организацией.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья и/или относящиеся к категории «инвалид» проходят практику, в доступной для них форме в лабораториях университета, а также в профильных организациях, с которыми заключены соответствующие договоры и которые обладают возможностью (оборудование, специальные средства и инфраструктура) работы с данными категориями граждан.

6. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности) направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

- способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);
- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (ОПК-8);
- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12);
- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);
- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6).

Результатом прохождения практики являются знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

| Компетенция | Знания | Умения | Навыки |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <i>способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять</i> | навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влияние на формирование | использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять | применять на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально- |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p><i>на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3)</i></p> | <p>целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценка качества результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности</p> | <p>на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности</p> | <p>психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности</p> |
| <p><i>способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (ОПК-8)</i></p> | <p>правила работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи</p> | <p>развивать навыки работы в научном коллективе, способности порождать новые идеи</p> | <p>демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способности порождать новые идеи</p> |
| <p><i>способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12)</i></p> | <p>методика оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы</p> | <p>использовать методики оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы</p> | <p>оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы</p> |
| <p><i>способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5)</i></p> | <p>методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты</p> | <p>разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты</p> | <p>применять разработанные методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты</p> |
| <p><i>умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6)</i></p> | <p>методы сбора, анализа и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования</p> | <p>разработка методов сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования</p> | <p>вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

7. Структура и содержание практики

| № п/п | Этапы практики | Виды работ, осуществляемых обучающимися | Учебная работа по формам, ак.ч. | | Всего, ак.ч. |
|---------------|--|--|--|---------------------------|--------------|
| | | | Контактная работа | Иные формы учебной работы | |
| 1 | Организационно-подготовительный | Получение индивидуального задания на практику от руководителя | 2 | - | 2 |
| 2 | | Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте (в лаборатории и/или на производстве) | 2 | - | 2 |
| 3 | Основной | Сбор и обработка информации, полученной из различных источников (библиотека РУДН, библиотека им. Ленина и др.) | 2 | 22 | 24 |
| 4 | | Подготовка и проведение экспериментальных исследований (если предусмотрены практикой) в лабораториях РУДН или организации, в которой проходит практика | 4 | 30 | 34 |
| 5 | | Сбор аналитических данных в соответствии с индивидуальным заданием | 4 | 20 | 24 |
| 6 | | Анализ и обработка полученных данных | 2 | 10 | 12 |
| 7 | | Текущий контроль прохождения практики со стороны руководителя | 4 | - | 4 |
| 8 | | Ведение дневника прохождения практики | - | 2 | 2 |
| 9 | | Отчетный | Подготовка отчета о прохождении практики | - | 2 |
| 10 | Промежуточная аттестация (подготовка к защите и защита отчета) | | 2 | - | 2 |
| ВСЕГО: | | | 22 | 86 | 108 |

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и/или относящихся к категории «инвалид», при необходимости, руководитель практики разрабатывает индивидуальные задания, план и порядок прохождения практики с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, образовательной программы, адаптированной для указанных обучающихся (при наличии) и в соответствии с индивидуальными программами реабилитации инвалидов.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

В процессе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности) используются следующие образовательные технологии:

- контактная работа обучающегося с преподавателем, заключающаяся в получении индивидуального задания, прохождении инструктажа по технике безопасности, получении консультаций по вопросам прохождения практики, заполнения текущей и отчетной документации, а также защита отчета о прохождении практики;

- иные формы учебной работы (образовательной деятельности), к которым относится основная деятельность обучающегося по выполнению разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием, рекомендованными методиками и источниками литературы, направленная на формирование определенных профессиональных навыков или опыта профессиональной деятельности, предусмотренных программой практики, а также по заполнению текущей и отчетной документации, и подготовке к защите отчета о прохождении практики.

В процессе прохождения практики используются следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- освоение обучающимся методов анализа информации и интерпретации результатов научно-исследовательской деятельности;

- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием рекомендуемых информационных источников;

- использование различных компьютерных программных продуктов графического, аналитического и/или производственного назначения (в зависимости от места прохождения практики и специфики задания);

- использование обучающимся различных электронно-библиотечных и справочно-правовых систем и т.д.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Шрейбер, К.А. Технология производства ремонтно-строительных работ : монография / К.А. Шрейбер. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 261 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 258 - ISBN 978-5-4323-0038-6; Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312360>.
2. Ширшиков, Б.Ф. Реконструкция объектов: (Организация работ. Ограничения. Риски) : монография / Б.Ф. Ширшиков, М.Н. Ершов. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 115 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-93093-760-2; Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273821>.
3. Михайлов А.Ю., Технология и организация строительства. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 196 с. - ISBN 978-5-9729-0140-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901401.html>

Дополнительная литература:

1. Комаров А.С., Технология строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Комаров, О.А. Ружицкая - М. : Издательство МИСИ - МГСУ, 2017. - 81 с. - ISBN 978-5-7264-1751-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726417516.html>

2. Иванов Е.С., Технология и организация работ при строительстве объектов природообустройства и водопользования [Электронный ресурс] / Е.С. Иванов - М. : Издательство АСВ, 2017. - 560 с. - ISBN 978-5-4323-0018-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300188.html>
3. Ревич Я.Л., Технология строительного производства [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Ревич Я.Л., Рудомин Е.Н., Мажайский Ю.А. и др. - М. : Издательство АСВ, 2011. - 376 с. - ISBN 978-5-93093-798-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937985.html>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Методические материалы для прохождения практики, ведения текущей и подготовки отчетной документации обучающимся:

1. Методические указания для прохождения практики, ведения текущей и подготовки отчетной документации обучающимся по направлению 08.04.01 Строительство.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Лаборатория гидрологической и технической безопасности гидросооружений.

Компьютерный класс. Мультимедиа. Интерактивная доска.

Лабораторно-исследовательский стенд по водоснабжению.

Лабораторно-исследовательский стенд по отоплению

Лабораторно-исследовательский стенд по вентиляции.

Кондиционер «Сплит-система».

Набор слайдов, контрольные тесты, сценарии к проведению занятий с использованием интерактивных форм организации учебного процесса, подбор задач для текущего контроля. Компьютерный класс на 12 рабочих мест, оснащенный видеопроектором и интерактивной доской SMARTBoard 690

Лаборатория, оснащённая следующим оборудованием: разрывная машина ГМС -50 модернизированная, разрывная машина ГМС-20, пресс ПГ-100, машина крутильная КМУ-5, пресс 2ПГ-2,5, тензометры рычажные ТР-294, прибор Аистова ЗУКПА-5, штангенциркули, прогибомеры - индикаторы перемещений стрелочного типа, станок настольно-сверлильный НС-12Аз, принтер HP LJ 1012W сч.3057, проекционная техника экран мобильный 160*160, проектор мультимедиа Toshiba TDP-SP1, персональный компьютер Ergo Co гр 1296W+Монитор Samsung TFT, диапректор Пеленг-500, ноутбук HP Presario CQ61, демонстрационные модели и установки.

11. Формы аттестации практики

В процессе прохождения практики преподавателем осуществляется текущий контроль выполнения обучающимся задания на практику. По итогам практики предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (по результатам защиты отчета по практике).

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков (научно-исследовательской деятельности) представлен в *приложении 1* к рабочей программе практики и включает в себя:

- перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.