

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (Сибстрин)»**



УТВЕРЖДАЮ
проректор по УВР

/М.Н. Шумкова/

14 декабря 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

| | |
|---|---------------------------------------|
| Код направления подготовки / специальности | 08.04.01 |
| Направление подготовки / специальность | Строительство |
| Наименование (я) ОПОП ВО (направленность / профиль) | Гидротехническое строительство |
| Год начала реализации ОПОП ВО | 2022 |
| Уровень образования | магистратура |
| Форма обучения | очная, заочная |
| Год разработки /обновления | 2022 |

Разработчики:

| должность | ученая степень, ученое звание | ФИО |
|-----------|----------------------------------|----------------|
| доцент | канд. техн. наук, доцент | Л.Ф. Дзюбенко |
| доцент | канд. техн. наук, доцент | Ю.А. Кузнецова |

Заведующий кафедрой ГТСБЭ

Дегтярев /В.В. Дегтярев/
Подпись ФИО

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по УГСН _____, протокол № 4 от « 6 » декабря 2021 г.

Председатель УМК УГСН

Бочарникова /О.В. Бочарникова/
Подпись ФИО

Программа практики согласована с представителями работодателей:

| Организация | Должность | Фамилия Имя Отчество | Подпись | Дата |
|--|---|----------------------|---|------|
| Филиал ПАО «РусГидро» - «Новосибирская ГЭС» | Начальник уча- стка диагно- стики ГТС, служба мони- торинга и обо- рудования ГТС | Децик Д.В. |  | |
| Институт гидро- динамики им. М.А.Лаврентьева СО РАН | Старший науч- ный сотрудник | Чеботников А.В. |  | |

1. Цели освоения практики

Целью *Преддипломной практики* является формирование компетенций обучающегося в области гидротехнического строительства, расширение и закрепление теоретических знаний, применительно к теме выпускной квалификационной работы (ВКР магистра), а также сбор материалов для ее выполнения. Тематика преддипломной практики определяется темой ВКР магистра. Задачей преддипломной практики является сбор фактического материала для подготовки ВКР.

Практика проводится в проектных, научно-исследовательских и производственных организациях, связанных с гидротехническим строительством: государственных, муниципальных или коммерческих, в подразделениях НГАСУ (Сибстрин).

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 08.04.01 Строительство (уровень образования – магистратура).

2. Общая характеристика практики

2.1. Вид практики – производственная

2.2. Тип практики – преддипломная.

2.3 Способы проведения практики: стационарная, выездная.

2.4. Форма проведения практики по периодам обучения – непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1. – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации УК-1.2. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации УК-1.3. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Разработка плана реализации проекта УК-2.2. Контроль реализации проекта УК-2.3. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с помощью информационно-коммуникационных технологий УК-4.2. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный УК-4.3. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях |
| ПК-2. Организация мониторинга и диагностики технического состояния сооружений ГЭС/ГАЭС (ПС 20.019 ОТФ В) | ПК-2.1. Организация и проведение наблюдений сооружений ГЭС/ГАЭС ПК-2.2. Проведение диагностики технического состояния ГТС и формирование рекомендаций по итогам мониторинга сооружений ГЭС/ГАЭС |
| ПК-3. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем (ПС 40.011 ОТФ В) | ПК-3.1. Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований |
| ПК-4. Специализированные исследования и комплексный анализ состояния ГТС ГЭС/ГАЭС (ПС 20.019 ОТФ | ПК-4.1. Разработка критериев безопасности ГТС ГЭС/ГАЭС ПК-4.2. Специализированные обследования и комплексный анализ состояния ГТС ГЭС/ГАЭС |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------------|--|
| Д) | |

Таблица 3.2. – Результаты обучения по практике

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по практике (показатели оценивания) |
|--|---|
| УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации | Знает: методику описания сути проблемной ситуации Умеет: выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними Имеет навыки: сбора и систематизации информации по проблеме |
| УК-1.2. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации | Знает: методику оценки достоверности информации о проблемной ситуации Умеет: проводить выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации Имеет навыки: выбора способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации |
| УК-1.3. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации | Знает: методику планирования действий по решению проблемной ситуации Умеет: обосновывать принятые решения Имеет навыки: разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации |
| УК-2.1. Разработка плана реализации проекта | Знает: методы формулирования целей и задач проекта Умеет: проводить оценку значимости ожидаемых результатов проекта Имеет навыки: определения потребности в ресурсах для реализации проекта |
| УК-2.2. Контроль реализации проекта | Знает: способы и методы контроля реализации проекта Умеет: определять степень готовности планируемых мероприятий Имеет навыки: осуществления контроля реализации проекта |
| УК-2.3. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке | Знает: критерии оценки эффективности проекта Умеет: проводить оценку эффективности реализации проекта Имеет навыки: разработки плана мероприятий по корректировке проекта |
| УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с помощью информационно-коммуникационных технологий | Знает: современные информационно-коммуникационные технологии Умеет: применять на практике современные информационно-коммуникационные технологии Имеет навыки: поиска источника информации на русском и иностранном языках |
| УК-4.2. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный | Знает: профессиональную терминологию для корректных переводов академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный Умеет: составлять академические и профессиональные тексты Имеет навыки: перевода текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный |
| УК-4.3. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях | Знает: порядок представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях Умеет: вести академические и профессиональные дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке Имеет навыки: Выбора стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переп |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по практике (показатели оценивания) |
|---|---|
| ПК-2.1. Организация и проведение наблюдений сооружений ГЭС/ГАЭС | <p>писки</p> <p>Знает: требования к обеспечению безопасности ГТС при их эксплуатации, перечень контролируемых нагрузок и воздействий на сооружения, перечень контролируемых и диагностических показателей работы и состояния ГТС, нормы и требования к организации эксплуатации и техническому обслуживанию (ТО) контрольно-измерительных систем и аппаратуры ГТС</p> <p>Умеет: организовать проведение наблюдений, выявить дефекты и неблагоприятные процессы, снижающие эксплуатационную надежность ГТС оформлять техническую и отчетную документацию.</p> <p>Имеет навыки: использования средств измерения, применяемых для контроля состояния ГТС и других сооружений, определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения наблюдений</p> |
| ПК-2.2. Проведение диагностики технического состояния ГТС и формирование рекомендаций по итогам мониторинга сооружений ГЭС/ГАЭС | <p>Знает: нормы и требования по эксплуатации ГТС и производственных зданий, требования к обеспечению безопасности ГТС при проектировании и строительстве</p> <p>Умеет: проводить обработку данных мониторинга ГТС</p> <p>Имеет навыки: подготовки на основе оценки технического состояния рекомендаций по проведению дополнительных обследований ГТС, по эксплуатации ГТС, по планированию ремонтных работ и реконструкции ГТС</p> |
| ПК-3.1. Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | <p>Знает: актуальную нормативную документацию</p> <p>Умеет: оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>Имеет навыки: осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок</p> |
| ПК-4.1. Разработка критериев безопасности ГТС ГЭС/ГАЭС | <p>Знает: правила декларирования безопасности ГТС, основы анализа риска аварийных ситуаций в организациях, порядок проведения и типовая программа технического освидетельствования ГТС</p> <p>Умеет: использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области, формировать практические рекомендации на основании результатов исследований ГТС</p> <p>Имеет навыки: выявления отклонений от проекта, допущенных при строительстве или возникших в процессе эксплуатации ГТС</p> |
| ПК-4.2. Специализированные обследования и комплексный анализ состояния ГТС ГЭС/ГАЭС | <p>Знает: основы анализа риска аварийных ситуаций на ГТС, методы и средства обобщения и обработки информации, в том числе с применением электронно-вычислительной техники</p> <p>Умеет: выявлять неблагоприятные процессы, явления и тенденции в работе сооружения ГТС</p> <p>Имеет навыки: обобщения и представления вариантов технических решений по приведению параметров объекта к нормативному (проектному) состоянию</p> |

4. Место практики в структуре образовательной программы

Практика *Преддипломная* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность «Гидротехническое

строительство» (уровень образования магистратура) и является обязательной к прохождению.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Общий объем практики составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа). Продолжительность практики составляет 6 недель. Практика проходит в четвертом семестре.

6. Содержание практики

Таблица 6.1 – Содержание практики по отдельным этапам

| № | Разделы (этапы) практики и их содержание | Семестр | Часы по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости |
|----|--|---------|---|----------------------|------------------------|-------------------|---|
| | | | лекции | практические занятия | компьютерный практикум | Иные формы работы | |
| 1. | <i>Подготовительный.</i> Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности. | 4 | 2 | | | 2 | Контроль прохождения промежуточного этапа |
| 2. | <i>Основной.</i> -ознакомление обучающегося с деятельностью организации и подразделения, в котором он проходит практику; - проведение инструктажа по правилам техники безопасности на рабочем месте, охраны труда, противопожарных мероприятий и производственного инструктажа; -сбор информации по тематике ВКР магистра; - приобретение опыта самостоятельного выполнения наблюдений; - заполнение дневника по практике | 4 | | | | 282 | Выполнение индивидуального задания |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|-----|--|
| | -работа над индивидуальным заданием -работка над отчетом по практике. | | | | | |
| 3. | <i>Заключительный.</i> Подготовка и предоставление отчета по практике. | 4 | | | 36 | Текущий контроль отчётности по практике. |
| 4. | <i>Промежуточная аттестация</i> | 4 | | | 2 | Защита отчета по практике |
| | Итого | | 2 | | 322 | |

Практика проводится в форме практической подготовки и включает в себя:

- контактную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях;
- самостоятельную работу обучающегося под контролем руководителя практики от университета, руководителя практики от профильной организации, включая промежуточную аттестацию и текущий контроль успеваемости.
- групповую работу обучающихся во взаимодействии друг с другом.

7. Организация практики

Объемы и требования к организации практики определяются ФГОС ВО по направлению 08.04.01 «Строительство». Время и место проведения практики утверждается ректором. Подготовка проекта приказа о направлении студентов на практику осуществляется выпускающей кафедрой.

Практика проводится в форме практической подготовки в подразделениях университета или в профильных организациях. Практика осуществляется на основе договоров о практической подготовке, заключенных между университетом и профильными организациями, не позднее, чем за месяц до начала практики. Договоры заполняются в двух экземплярах и хранятся: один – на предприятии, в организации или учреждении, второй – в ЦТЗПП, копия договора хранится на выпускающей кафедре. При проведении практики в университете договор не требуется.

При проведении практики профильные организации и подразделения университета, где обучающиеся проходят практику создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. Рабочие места предоставляются обучающимся на все время практики.

При наличии в профильной организации или в НГАСУ (Сибстрин) (при организации практической подготовки в образовательной организации) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Для решения конкретных вопросов организации практики и контроля за ее прохождением приказом ректора назначаются руководители практики.

Руководитель практики от университета:

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе и консультацию магистрантов в период практики;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль над ходом работы студента;
- выполняет редакторскую правку и оказывает помощь в вопросах оформления отчета.

Не позднее, чем за одну неделю до начала практики студент совместно с руководителем, на основании утвержденного индивидуального плана, составляет задание на практику, включающее перечень задач на период практики, график выполнения задач и форму отчетности по результатам прохождения практики.

Контроль прохождения практики руководителем от университета осуществляется в три этапа:

1) контроль прибытия магистранта на место практики;

2) текущий контроль работы практиканта на рабочем месте в организации (предприятии, учреждении), на кафедре, проверка качества заполнения дневника, выполнения графика практики;

3) проверка полноты и качества представленных на кафедру отчетов и их оценка.

Руководитель практики от профильной организации:

-согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

-предоставляет рабочие места обучающимся;

-обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

-проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Текущий контроль необходим для организации проведения практики и оперативного решения возникающих задач. Текущий контроль проведения практики магистрантами выполняется руководителем практики от университета: в первую очередь посредством очного консультирования магистрантов в течение прохождения практики, либо заочно (по телефону, электронной почте). В конце практики магистрант должен лично предоставить заполненный дневник выполнения программы практики, заверенный руководителем практики от предприятия, и предварительные результаты выполнения индивидуального задания. В случае прохождения учебной практики магистрантом в другом городе или регионе текущий контроль осуществляется посредством электронной почты или других средств удаленного обмена информацией и связи.

Отчет о практике с приложением дневника и направления на практику с отметками о фактических сроках работы на предприятии должен быть сдан магистрантом на кафедру (руководителю практики от университета) в недельный срок после прохождения практики. По окончании практики магистрант сдает зачет комиссии, состоящей либо из представителей предприятия и кафедры.

К защите принимаются отчеты, заверенные руководителями практики от предприятия, с приложенными к ним также заверенными дневниками и направлениями.

Основные критерии оценки практики:

–качество выполнения отчета о практике;

–оценка руководителя практики от предприятия;

–участие в конференции по итогам практики;

–устные ответы магистранта при защите отчета и сдаче зачета.

Магистрант, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в дни каникул или отчисляется из университета. Ликвидация задолженностей по практике, а также сдача зачета магистрантами, которые не сдали его в установленный срок, производятся только при письменном разрешении декана факультета.

Подведение итогов практики проводится на заседании кафедры.

8. Формы отчетности по практике

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой). Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) принимается на основании защиты подготовленного обучающимся отчета о прохождении практики.

Формами отчетности по практике являются:

- задание на прохождение практики, включая график прохождения практики, дневник практики;
- извещение о прохождении практики (при наличии);
- характеристика от руководителя практики на предприятии/структурном подразделении;
- отчет обучающегося по практике. Отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

9.1. Основная и дополнительная литература

▪ Основная литература

1. Производство гидротехнических работ. Часть 1. Общие вопросы строительства. Земляные и бетонные работы [Текст]: (учебник для вузов) / Телешев В.И. [и др.];- под общ. ред. Телешева В.И. - М., АСВ, 2012. - 489
2. Производство гидротехнических работ [Текст]: (учебник для вузов), Часть 2 / Зерцалов М.Г. [и др.]; под общ. ред. Зерцалова М.Г. – М., АСВ, 2012. – 329 с.
3. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks».
4. Медведев, П. В. Научные исследования [Электронный ресурс] : Учебное пособие / П. В. Медведев, В. А. Федотов, Г. А. Сидоренко ; П. В. Медведев, В. А. Федотов, Г. А. Сидоренко. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, ИПК «Университет», 2017. - 100 с. - ISBN 978-5-7410-1795-1. (<http://www.iprbookshop.ru/71293.html>).

▪ Дополнительная литература

1. Гидротехнические сооружения: Учебник для вузов по направлению "Строительство" и специальности "Гидротехническое строительство": в 2-х ч.Ч.1 / Л.Н. Рассказов [и др.]; под ред. Л.Н. Рассказова. – М.: Изд-во АСВ, 2011. – 581
2. Ляпичев Ю.П., Пономарёв Н.К. Гидротехнические сооружения. Учебник/ Ю.П. Ляпичев, Н.К. Пономарев. - М.: Изд-во РУДН, 2008. – 455 с.
3. Технология ремонтных работ зданий и их инженерных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 183 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28413>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Коробейников О.П. Обследование технического состояния зданий и сооружений (основные правила) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коробейников О.П., Панин А.И., Зеленов П.Л.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 55 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16029> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Информационные системы и технологии в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Волков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40193>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю (гриф)

▪ *Нормативная документация*

1. СП 58.13330.2019 Гидротехнические сооружения. Основные положения. СНиП 33-01-2003: введ. 2020-06-17./Минстрой России. – Стандартинформ, 2020.
2. СП 39.13330.2012 (с измен. №1,№2,№3) Плотины из грунтовых материалов. Актуализированная редакция СНиП 2.06.05-84*. - Стандартинформ, 2019
3. СП 40.13330.2012 Плотины бетонные и железобетонные. Актуализированная редакция СНиП 2.06.06-85.- Минрегион России, 2012
4. СП 290. 1325800.2016 Водопропускные, гидротехнические сооружения (водосбросные, водоспускные и водовыпускные). Правила проектирования. Введен впервые. М, 2016.
5. Градостроительный кодекс РФ (федеральный закон № 190-ФЗ (в ред. от 02.07.2021)

9.2. Информационные учебно-методические ресурсы

Таблица 9.1 – Используемое программное обеспечение

| п/п | Наименование информационных ресурсов | Подтверждение лицензии | Количество лицензий |
|-----|--------------------------------------|--|---------------------|
| 1. | Office 2007 Professional Plus | Сертификат от 20.08.2007 №42605370, Сертификат от 17.07.2008 №44290964, Сертификат от 26.09.2008 №44607324, Акт выполненных работ от 14.08.2021г №А8 | 253 |
| 2. | nanoCAD Геоника 11 | Соглашение о сотрудничестве №УЗ 09/2019, Акт выполненных работ от 14.08.2021г №А8 | 20 |

Таблица 9.2 – Используемые базы данных

| п/п | Наименование информационных ресурсов | Подтверждение лицензии | Количество лицензий |
|-----|--|---|---------------------|
| 1. | MOODLE - Портал дистанционного обучения НГАСУ (Сибстрин) | Свободно распространяемая БД, Акт выполненных работ от 14.08.2021г №А8 | 1 000 |
| 2. | Гарант. Информационно-правовой портал | Свободно распространяемая БД, Акт выполненных работ от 14.08.2021г №А8 | 1 000 |
| 3. | Электронный каталог библиотеки НГАСУ (Сибстрин) | Договор от 20.10.2016 №16816 , Акт выполненных работ от 14.08.2021г №А8 | 500 |
| 4. | Консультант плюс(обучение) | Договор №19/РДД | 1 000 |
| 5. | Научная электронная библиотека | Свободно распространяемая БД, Акт выполненных работ от 14.08.2021г №А8 | 1 000 |
| 6. | Электронно-библиотечная система IPRbooks | Договор на предоставление доступа к элек- | 1 000 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | тронно-библиотечной системе IPRBOOKS от 25.09.2020 № 5293/19 | |
|--|--|--|--|

Таблица 9.3 – Используемые интернет-ресурсы

| п/п | Наименование информационных ресурсов | Ссылка |
|-----|--|---|
| 1. | «Гидротехническое строительство» | elibrary.ru; info@energy-journals.ru |
| 2. | «Гидротехника. XXI век» | elibrary.ru; info@energy-journals.ru |
| 3. | «Энергетическое строительство» | elibrary.ru |
| 4. | Горный журнал | elibrary.ru |
| 5. | «Известия вузов. Строительство» | http://izvuzstr.sibstrin.ru/ |
| 6. | MOODLE – Портал дистанционного обучения НГАСУ (Сибстрин) | http://do.sibstrin.ru/login/index.php |

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении обучающимся практики используется следующее материально-техническое обеспечение:

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение практики

| N п/п | Разделы (этапы) практики | Наименование оборудованных учебных кабинетов с перечнем основного оборудования, объектов для проведения практики | Фактический адрес учебных кабинетов и объектов |
|----------|--------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | <i>Подготовительный</i> | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Общее количество мест: 30, 85, 99 | Здание учебного корпуса по ул.Ленинградская, 113, 302 , 312, 314 ауд. |
| 2 | <i>Основной</i> | Лаборатория кафедры. -Лабораторное оборудование; -Испытательное оборудование; -Компьютерное оборудование; | Здание учебного корпуса по ул.Ленинградская, 113, 24 ауд. |

| | | | |
|---|---------------------------------|---|---|
| | | Помещение для самостоятельной работы Компьютерное оборудование: компьютер 11 шт.; Акустика (приборы): акустические системы для пк 1 шт.; Оборудование для учебного процесса: доска аудиторная 1 шт.; Мебель: столы 7 шт., стулья 12 шт. Общее количество мест: 11 | учебно-лабораторный корпус по ул.Ленинградская, 113, 103 ауд. |
| 3 | <i>Заключительный</i> | Помещение для самостоятельной работы Компьютерное оборудование: компьютер 11 шт.; Акустика (приборы): акустические системы для пк 1 шт.; Оборудование для учебного процесса: доска аудиторная 1 шт.; Мебель: столы 7 шт., стулья 12 шт. Общее количество мест: 11 | учебно-лабораторный корпус по ул.Ленинградская, 113, 103 ауд. |
| 4 | <i>Промежуточная аттестация</i> | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Общее количество мест: 30, 85, 99 | Здание учебного корпуса по ул.Ленинградская, 113, 302 , 312, 314 ауд. |

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

11.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание сформированности компетенций осуществляется посредством прохождения обучающимися промежуточной аттестации и текущего контроля.

Оценивание сформированности компетенций производится на основе индикаторов достижения и показателей оценивания компетенций, которые указаны в п.3 программы практики.

Таблица 11.1 – Формирование результатов обучения по этапам практики

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике) | Номера этапов практики | Формы оценивания (формы промежуточной аттестации) |
|--|--|------------------------|---|
| УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации | Знает: методику описания сути проблемной ситуации Умеет: выявлять составляющие проблемной ситуации и связи между ними Имеет навыки: сбора и систематизации информации по проблеме | 1,2,3 | Дифференцированный зачет |
| УК-1.2. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации | Знает: методику оценки достоверности информации о проблемной ситуации Умеет: проводить выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации Имеет навыки: выбора способа обоснова- | 1,2,3 | Дифференцированный зачет |

| | | | |
|--|---|-----|--------------------------|
| | ния решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации | | |
| УК-1.3. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации | Знает: методику планирования действий по решению проблемной ситуации Умеет: обосновывать принятые решения Имеет навыки: разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации | 2,3 | Дифференцированный зачет |
| УК-2.1. Разработка плана реализации проекта | Знает: методы формулирования целей и задач проекта Умеет: проводить оценку значимости ожидаемых результатов проекта Имеет навыки: определения потребности в ресурсах для реализации проекта | 2,3 | Дифференцированный зачет |
| УК-2.2. Контроль реализации проекта | Знает: способы и методы контроля реализации проекта Умеет: определять степень готовности планируемых мероприятий Имеет навыки: осуществления контроля реализации проекта | 2,3 | Дифференцированный зачет |
| УК-2.3. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке | Знает: критерии оценки эффективности проекта Умеет: проводить оценку эффективности реализации проекта Имеет навыки: разработки плана мероприятий по корректировке проекта | 2,3 | Дифференцированный зачет |
| УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках с помощью информационно-коммуникационных технологий | Знает: современные информационно-коммуникационные технологии Умеет: применять на практике современные информационно-коммуникационные технологии Имеет навыки: поиска источника информации на русском и иностранном языках | 2,3 | Дифференцированный зачет |
| УК-4.2. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный | Знает: профессиональную терминологию для корректных переводов академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный Умеет: составлять академические и профессиональные тексты Имеет навыки: перевода текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный | 2,3 | Дифференцированный зачет |
| УК-4.3. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях | Знает: порядок представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях Умеет: вести академические и профессиональные дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке Имеет навыки: Выбора стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки | 2,3 | Дифференцированный зачет |
| ПК-2.1. Организация и | Знает: требования к обеспечению безо- | 2,3 | Дифференциро- |

| | | | |
|---|---|-------|--------------------------|
| | <p>проведение наблюдений сооружений ГЭС/ГАЭС</p> <p>пасности ГТС при их эксплуатации, перечень контролируемых нагрузок и воздействий на сооружения, перечень контролируемых и диагностических показателей работы и состояния ГТС, нормы и требования к организации эксплуатации и техническому обслуживанию (ТО) контрольно-измерительных систем и аппаратуры ГТС</p> <p>Умеет: организовать проведение наблюдений, выявить дефекты и неблагоприятные процессы, снижающие эксплуатационную надежность ГТС оформлять техническую и отчетную документацию.</p> <p>Имеет навыки: использования средств измерения, применяемых для контроля состояния ГТС и других сооружений, определения потребности в материально-технических ресурсах для проведения наблюдений</p> | | ванный зачет |
| ПК-2.2. Проведение диагностики технического состояния ГТС и формирование рекомендаций по итогам мониторинга сооружений ГЭС/ГАЭС | <p>Знает: нормы и требования по эксплуатации ГТС и производственных зданий, требования к обеспечению безопасности ГТС при проектировании и строительстве</p> <p>Умеет: проводить обработку данных мониторинга ГТС</p> <p>Имеет навыки: подготовки на основе оценки технического состояния рекомендаций по проведению дополнительных обследований ГТС, по эксплуатации ГТС, по планированию ремонтных работ и реконструкции ГТС</p> | 1,2,3 | Дифференцированный зачет |
| ПК-3.1. Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | <p>Знает: актуальную нормативную документацию</p> <p>Умеет: оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>Имеет навыки: осуществления разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок</p> | 2,3 | Дифференцированный зачет |
| ПК-4.1. Разработка критериев безопасности ГТС ГЭС/ГАЭС | <p>Знает: правила декларирования безопасности ГТС, основы анализа риска аварийных ситуаций в организациях, порядок проведения и типовая программа технического освидетельствования ГТС</p> <p>Умеет: использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области, формировать практические рекомендации на основании результатов исследований ГТС</p> <p>Имеет навыки: выявления отклонений от проекта, допущенных при строительстве или возникших в процессе эксплуатации ГТС</p> | 2,3 | Дифференцированный зачет |
| ПК-4.2. Специализированные обследования и комплексный анализ состоя- | Знает: основы анализа риска аварийных ситуаций на ГТС, методы и средства обобщения и обработки информации, в | 2,3 | Дифференцированный зачет |

| | | | |
|------------------|--|--|--|
| ния ГТС ГЭС/ГАЭС | том числе с применением электронно-вычислительной техники Умеет: выявлять неблагоприятные процессы, явления и тенденции в работе сооружения ГТС Имеет навыки: обобщения и представления вариантов технических решений по приведению параметров объекта к нормативному (проектному) состоянию | | |
|------------------|--|--|--|

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания компетенций являются знания, умения и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики.

Таблица 11.2 - Критерии оценивания показателей

| Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|-----------------------|--|
| Знания | Знание терминов и определений, понятий |
| | Знание основных закономерностей и соотношений, принципов |
| | Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов) |
| | Полнота ответов на проверочные вопросы |
| | Правильность ответов на вопросы |
| | Чёткость изложения и интерпретации знаний |
| Умения | Освоение методик – умение решать типовые практические задачи, выполнять типовые задания |
| | Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий |
| | Умение проверять решение и анализировать результаты |
| | Умение качественно оформлять решение задач, делать презентации. |
| | |
| Навыки | Навыки выбора методик выполнения заданий |
| | Навыки выполнения заданий различной сложности |
| | Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков |
| | Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач |
| | Навыки представления результатов решения задач |
| | Навыки обоснования выполнения заданий |
| | Быстрота выполнения заданий |
| | Самостоятельность в выполнении заданий |
| | Результативность (качество) выполнения заданий |

11.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Типовые индивидуальные задания на практику

| Освещаемые вопросы | Краткое пояснение |
|--------------------|---|
| Методики | Исходя из поставленных задач подбираются стандартные или разрабатываются оригинальные методики исследований. |
| Решение задач | В соответствии с выбранными методиками проводятся исследования, направленные на получение ответов на поставленные задачи. |

| | |
|------------------------|--|
| Обсуждение результатов | Анализируются полученные результаты. Оценивается их достоверность и конвергентность с основными положениями и законами в исследуемой области науки. |
| Выводы | В результате обсуждения результатов исследований формулируются выводы по каждой поставленной задаче и в целом по проблеме. |
| Техзадание | Формируется начальный документ, предназначенный для разработки технологического или организационного регламента, содержащий все данные о проблеме, результаты собственных исследований и все характеристики, которые должны быть достигнуты при исполнении регламента. |

Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации

1. Проблема, решаемая в ВКР. Формулирование проблемы и пути ее решения
2. Тематика выпускной квалификационной работы. Формулирование целей и задач работы.
3. Методика оценки эффективности реализации проекта. Возможность корректировки проекта.
4. Проведение патентного поиска. Источники информации
5. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации.
6. Оценка достоверности научно-технической информации
7. Формулирование научно-технической задачи в ВКР.
8. Методика решения научно-технических задач (применительно к теме ВКР).
9. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
10. Нормативно-правовая и нормативно-техническая документация в сфере архитектуры для лиц с ОВЗ.
11. Состав заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
12. Подготовки заключения на результаты изыскательских работ
13. Подготовка заданий на инженерно-техническое проектирование. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию.
14. Выбор проектных решений.
15. Авторский надзор. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора.
16. Какие факторы влияют на выбор Застойщиком (техническим заказчиком) контрактной стратегии для реализации инвестиционно-строительного проекта.
17. Экспертиза проектной документации, какие организации ее могут проводить.
18. Проводится ли экспертиза проектной документации на капитальный ремонт гидротехнических сооружений?
19. Состав и содержание предпроектной документации
20. Принципы планирования проектных работ на основании техзадания.
21. Состав рабочей документации.
22. Последовательность согласования проектной документации.
23. Состав проектной документации по реконструкции объектов капитального строительства.
24. Состав разрешительной документации, необходимый для производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений.

25. Состав исполнительной документации в при строительстве бетонных сооружений..
26. Состав инженерных изысканий на стадии разработки проектной документации
27. Подготовка оснований под строительство плотин.
28. Виды договоров подряда в строительной сфере.
29. Ведение исполнительной документации. Состав исполнительной документации.
30. Состав нормативной документации по проектированию, строительству и эксплуатации объектов водохозяйственного, энергетического и промышленного назначения
31. Входной контроль проектной документации и методику контроля проектной документации.
32. Особенности консервация объектов гидротехнического строительства.
33. Процедура ввода объекта в эксплуатацию.

11.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания формирования компетенций

Текущий контроль успеваемости позволяет определить уровень самоорганизации обучающегося, его умение планировать работу и его способность работать в коллективе. На каждом этапе практики руководитель практики проверяет соответствие темпа и последовательности работы обучающегося с графиком прохождения практики (из задания).

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачёта.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде защиты подготовленного обучающимся отчёта. Защита отчёта принимается комиссией.

Таблица 11.3 – Правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|--|--|---|--|
| | Недостаточный уровень освоения | Пороговый уровень освоения | Продвинутый уровень освоения | Углубленный уровень освоения |
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Знание терминов и определений, понятий | не знает терминов и определений | знает термины и определения, но допускает неточности формулировок | знает термины и определения | знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно |
| Знание основных закономерностей и соотношений, принципов | не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний | знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний | знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен их интерпретировать и использовать | знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, способен самостоятельно их получить и использовать |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| Объём освоенного материала, усвоение всех разделов | не знает значительной части материала дисциплины | знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей | знает материал дисциплины в объёме | обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями |
| Полнота ответов на проверочные вопросы | Не даёт ответы на большинство вопросов | Даёт неполные ответы на все вопросы | Даёт ответы на вопросы, но не все - полные | Даёт полные, развернутые ответы на поставленные вопросы |
| Правильность ответов на вопросы | допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос | В ответе имеются существенные ошибки | В ответе имеются несущественные неточности | Ответ верен |
| Чёткость изложения и интерпретации знаний | Излагает знания без логической последовательности | Излагает знания с нарушениями в логической последовательности | Излагает знания без нарушений в логической последовательности | Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя |
| | Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний |
| | Неверно излагает и интерпретирует знания | Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний | Грамотно и по существу излагает знания | Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы |

Таблица 11.4 – Правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения»

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|---|--|--|--|---|
| | Недостаточный уровень освоения | Пороговый уровень освоения | Продвинутый уровень освоения | Углубленный уровень освоения |
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Освоение методик – умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания | Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения | Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по данному алгоритму | Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой | Умеет выполнять практические задания повышенной сложности |

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|---|--|---|--|
| | Недостаточный уровень освоения | Пороговый уровень освоения | Продвинутый уровень освоения | Углубленный уровень освоения |
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий | Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач | Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения | Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач | Умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход выполнения заданий |
| Умение проверять решение и анализировать результаты | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами | Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятное решение. Самостоятельно анализирует задания и решение |
| Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий | Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками | Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно | Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны | Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены |

Таблица 11.5 – Правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки»

| Критерий оценивания | Уровень освоения и оценка | | | |
|--|--|--|--|---|
| | Недостаточный уровень освоения | Пороговый уровень освоения | Продвинутый уровень освоения | Углубленный уровень освоения |
| | «2» (неудовлетв.) | «3» (удовлетвор.) | «4» (хорошо) | «5» (отлично) |
| Навыки выбора методик выполнения заданий | Не может выбрать методику выполнения заданий | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Навыки выполнения заданий различной сложности | Не имеет навыков выполнения учебных заданий | Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий | Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий | Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий |
| Навыки само-проверки. Качество сформированных навыков | Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач | Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения | Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения | Не допускает ошибок при выполнении заданий |
| Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач | Делает некорректные выводы | Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов | Делает корректные выводы по результатам решения задачи | Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий |
| Навыки представления результатов решения задач | Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками | Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками | Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно | Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно |
| Навыки обоснования выполнения заданий | Не может обосновать алгоритм выполнения заданий | Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий | Обосновывает ход решения задач без затруднений | Грамотно обосновывает ход решения задач |
| Быстрота выполнения заданий | Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач | Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика. | Выполняет все поставленные задания в срок | Выполняет все поставленные задания с опережением графика |
| Самостоятельность в выполнении заданий | Не может самостоятельно планировать и выполнять задания | Выполняет задания только с помощью наставника | Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника | Выполняет задания самостоятельно, без постоянной помощи |
| Результативность (качество) выполнения заданий | Выполняет задания некачественно | Выполняет задания с недостаточным качеством | Выполняет задания качественно | Выполняет качественно даже сложные задания |

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

| Должность | Ф.И.О. | Дата | Подпись |
|--|----------------|------|---------|
| Начальник управления организации учебного процесса | М.Н. Шадрина | | |
| Декан факультета (Директор института) | И.А.Косолапова | | |
| Заведующий выпускающей кафедрой | В.В. Дегтярев | | |