

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*

*—*

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

## ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	<i>Строительство</i>
Наименование (я) ОПОП ВО (направленность / профиль)	<i>Гидротехническое строительство</i>
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. /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

Ольга 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 *Ознакомительной практики* является формирование компетенций обучающегося в области строительства гидротехнических сооружений водохозяйственного, энергетического и промышленного назначения, закрепление теоретических знаний.

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** – учебная

**2.2. Тип практики** – ознакомительная.

**2.3. Способы проведения практики:** стационарная, выездная.

**2.4. Форма проведения практики по периодам обучения** – дискретная по периодам практик.

## **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-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.2. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований, планирование исследовательских работ ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований, выполнение и контроль выполнения исследований, документирование результатов, формулирование выводов по результатам исследования ОПК-6.3. Представление и защита результатов проведённых исследований

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике (показатели оценивания)
	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-6.1. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знает: методы определения уровня самооценки Умеет: определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста Имеет навыки: оценки индивидуального личностного потенциала
УК-6.2. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	Знает: технологии целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста Умеет: осуществлять выбор технологий для личностного развития и профессионального роста Имеет навыки: достижения целей профессионального роста
УК-6.3. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	Знает методику оценки собственного ресурсного состояния Умеет осуществлять выбор средств коррекции ресурсного состояния Имеет навыки оценки требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований, планирование исследовательских работ	Знает: методику постановки задачи исследований Умеет: планировать исследования с помощью методов факторного анализа Имеет навыки: составления программы для проведения исследований
ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований, выполнение и контроль выполнения исследований, документирование результатов, формулирование выводов по результатам исследования	Знает методики выполнения исследований Умеет определять потребность в ресурсах при проведении исследований Имеет навыки контроля выполнения исследований, документирования результатов, формулирования выводов по результатам исследования
ОПК-6.3. Представление и защита результатов проведённых исследований	Знает: правила оформления отчетной документации по результатам исследований Умеет: проводить презентации по результатам исследований Имеет навыки: представления и защиты результатов проведённых исследований

#### 4. Место практики в структуре образовательной программы

Практика *ознакомительная* относится к обязательной части 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 6 зачетных единиц (216 академических часов). Продолжительность практики составляет 4 недели.

## 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.	1	2			2	Контроль прохождения промежуточного этапа
2.	<i>Основной.</i> На этом этапе происходит -экскурсии на объекты гидротехнического строительства, энергетики, ГТС промышленности, -стажировка на объектах гидротехнического строительства, -ознакомление с оборудованием лаборатории кафедры ГТСБЭ, -изучение тематической научной, нормативной, методической и производственной литературы, сбор и анализ необходимой информации по теме научного исследования, - планирование экспериментальной части научной работы - наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя и самостоятельно, - заполнение дневни-	1				66	Выполнение индивидуального задания

	ка по практике, работа над индивидуальным заданием, -работа над отчетом по практике.					
3.	<i>Заключительный.</i> Подготовка и предоставление отчета по практике.	1			36	Текущий контроль отчётности по практике.
4.	<i>Промежуточная аттестация</i>	1			2	Защита отчета по практике
	<i>Итого I семестр</i>		2		106	
1.	<i>Подготовительный.</i> Выдача обучающемуся рабочего плана проведения практики, индивидуального задания. Ознакомление обучающихся с требованиями охраны труда, пожарной безопасности.	2	2		2	Контроль прохождения промежуточного этапа
2.	<i>Основной.</i> На этом этапе происходит -экскурсии на объекты гидротехнического строительства, энергетики, ГТС промышленности, -стажировка на объектах гидротехнического строительства, -изучение тематической научной, нормативной, методической и производственной литературы, сбор и анализ необходимой информации по теме научного исследования, - планирование экспериментальной части научной работы - наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно, - заполнение дневника по практике -работка над индивиду-				66	Выполнение индивидуального задания

	альным заданием -работка над отчетом по практике.					
3.	<i>Заключительный.</i> Подготовка и представление отчета по практике.	2			36	Текущий контроль отчётности по практике.
4.	<i>Промежуточная аттестация</i>	2			2	Защита отчета по практике
	<i>Итого 2 семестр</i>		2		106	
	<i>Итого</i>		4		212	

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». Общее руководство организацией и планированием прохождения Ознакомительной практики осуществляется выпускающая кафедра. Время и место проведения практики утверждается ректором. Подготовка проекта приказа о направлении студентов на практику осуществляется выпускающей кафедрой и согласуется с Центром трудоустройства занятости студентов и производственных практик НГАСУ (Сибстрин) (ЦТЗПП).

Ознакомительная 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 Ознакомительную 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, производится только при письменном разрешении декана факультета.

Подведение итогов практики проводится на заседании кафедры.

## **8. Формы отчетности по практике**

Промежуточная аттестация по Ознакомительной 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 М.: 2012.
4. СП 290. 1325800.2016 Водопропускные, гидротехнические сооружения (водосбросные, водоспускные и водовыпускные). Правила проектирования. Введен впервые. М, 2016.

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 №A8	253

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 №A8	1 000
2.	Гарант. Информационно-правовой портал	Свободно распространяемая БД, Акт выполненных работ от 14.08.2021г №A8	1 000
3.	Электронный каталог библиотеки НГАСУ (Сибстрин)	Договор от 20.10.2016 №16816 , Акт выполненных работ от 14.08.2021г №A8	500
4.	Консультант плюс(обучение)	Договор №19/РДД	1 000
5.	Научная электронная библиотека	Свободно распространяемая БД, Акт выполненных работ от 14.08.2021г №A8	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»	<a href="http://izvuzstr.sibstrin.ru/">http://izvuzstr.sibstrin.ru/</a>
6.	MOODLE – Портал дистанционного обучения НГАСУ (Сибстрин)	<a href="http://do.sibstrin.ru/login/index.php">http://do.sibstrin.ru/login/index.php</a>

## 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	2,3	Дифференцированный зачет
УК-1.2. Выбор методов критического анализа,	Знает методику оценки достоверности информации о проблемной ситуации	2,3	Дифференцированный зачет

адекватных 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	1,2,3	Дифференцированный зачет
УК-6.1. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	Знает методы определения уровня самооценки Умеет определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста Имеет навыки оценки индивидуального личностного потенциала,	2,3	Дифференцированный зачет
УК-6.2. Выбор технологий целеполагания и целеудостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	Знает технологии целеполагания и целеудостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста Умеет осуществлять выбор технологий для личностного развития и профессионального роста Имеет навыки достижения целей профессионального роста	2,3	Дифференцированный зачет
УК-6.3. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей	Знает методику оценки собственного ресурсного состояния Умеет осуществлять выбор средств коррекции ресурсного состояния Имеет навыки оценки требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	2,3	Дифференцированный зачет
ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований, планирование исследовательских работ	Знает методику постановки задачи исследований Умеет планировать исследования с помощью методов факторного анализа Имеет навыки составления программы для проведения исследований	2,3	Дифференцированный зачет
ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований, выполнение и контроль выполнения исследований, документирование результатов, формулирование выводов по результатам исследования	Знает методики выполнения исследований Умеет определять потребность в ресурсах при проведении исследований Имеет навыки контроля выполнения исследований, документирования результатов, формулирования выводов по результатам исследования	2,3	Дифференцированный зачет
ОПК-6.3. Представление и защита результатов проведённых исследований	Знает правила оформления отчетной документации по результатам исследований Умеет проводить презентации по результатам исследований Имеет навыки представления и защиты результатов проведённых исследований	2,3	Дифференцированный зачет

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 задачий, 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*

1. Провести патентный поиск по заданной теме исследований с использованием информационных технологий.
2. Известными логическими приемами провести анализ материала по состоянию вопроса.
3. Выявить на основании анализа противоречия между результатами практики и имеющимся уровнем знаний.
4. Переформулировать исследуемую проблему с учетом выявленных противоречий.
5. Найти несколько вариантов физических закономерностей для объяснения найденного противоречия и решения проблемной ситуации.
6. Изложить методы экспериментального выбора определяющей физической основы.

7. Предложить 2-3 варианта формулировки гипотезы на основе найденной физической закономерности для дальнейшей работы.
8. Сформулировать 2-3 варианта цели исследования, доказывающей правильность выдвинутой гипотезы.
9. Сформулировать набор задач, необходимых для достижения цели исследования (2-3 задачи).
10. Определить состав исполнительной документации, имеющейся на объекте
11. Описать вид деятельности организации, проектирующей (эксплуатирующей) объект гидротехнического строительства.
12. Новые материалы, методы создания, новое оборудование, применяемое на объектах гидротехнического строительства.

***Типовые вопросы/задания для промежуточной аттестации***

1. Методы теоретического исследования.
2. Математические методы в исследованиях. Математическая модель.
3. Патентная документация.
4. Научно-техническая патентная информация и ее источники.
5. Порядок проведения патентного поиска.
6. Составление научного обзора.
7. Формы противоречий в технических системах.
8. Понятия «научная идея», «гипотеза».
9. Какие факторы влияют на процесс профессионального развития личности.
10. Что такое профессиональный потенциал личности?
11. Состав проектной документации. Каким документом регламентируется состав проектной документации.
12. Работа с проектной документацией на объекте гидротехнического строительства.

**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 в 1, 2 семестрах.

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
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения задач	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 задач и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу при выполнении практических задач, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход выполнения задачий.
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. Делаet выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении задач, 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 «2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетвор.)	Продвинутый уровень освоения «4» (хорошо)	Углубленный уровень освоения «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 самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики 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 постав-	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика

	ленных задач			
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		