

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

«22» января 2021 г.

Кафедра: «Водные пути, порты и гидротехнические сооружения»
Академии водного транспорта
Авторы: Сахненко Маргарита Александровна, кандидат технических
наук, доцент

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

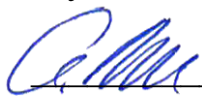
Производственная практика. Научно-исследовательская работа

Специальность:	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация:	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Квалификация выпускника:	Инженер-строитель
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2016

Одобрено на заседании
Учебно-методической комиссии

Протокол № 5
«21» января 2021 г.

Председатель учебно-методической
комиссии



А.Б. Володин

Одобрено на заседании кафедры

Протокол № 1
«19» января 2021 г.

И.о. заведующего кафедрой



М.А. Сахненко

Рабочая программа практики в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1054812
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сахненко Маргарита Александровна
Дата: 19.01.2021

1. Цели практики

Целью производственной практики. Научно-исследовательской работы является формирование у обучающихся требуемых компетенций закреплением и углублением теоретических знаний и умений, развития практических умений и навыков направленных на научно-исследовательскую работу и приобретения ими опыта в профессиональной деятельности в области научно-исследовательской работы в гидротехническом строительстве связанном с видами профессиональной деятельности в области изысканий. проектно- конструкторской, расчетной, технологической и эксплуатационной деятельности .

2. Задачи практики

основными задачами практики являются:

- приобретение опыта работы в коллективе и руководства им;
- участие в выполнении научно-исследовательских работ связанных с гидротехническим проектированием, строительством и эксплуатацией сооружений;
- участие в лабораторных и натурных испытаниях конструкций и материалов;
- участие в исследовании и анализе статистических данных инженерных изысканий с применением современных компьютерных технологий;
- участие в творческом процессе реализации инновационных идей и технологий;
- приобретение навыка применения физико-математического аппарата для решения профессиональных задач;
- участие в подготовке документации для создания системы менеджмента качества и типовым методам контроля качества технических испытаний;
- приобретение умений и навыков обработки, хранения и анализа информации и ее отбора для научных-исследований с соблюдением правил информационной безопасности

3. Место практики в структуре ОП ВО

Производственная практика. Научно-исследовательская работа по очной форме планируется на - семестр 8, 4 курса. Данная практика базируется на освоении следующих дисциплин: Строительная механика, механика грунтов, компьютерные технологии в строительстве, основания и фундаменты сооружений, Теория упругости с основами теории пластичности, Механика жидкости и газа, Архитектура, Теория расчета пластин и оболочек, Динамика и устойчивость сооружений, Железобетонные и каменные конструкции, Металлические конструкции, Строительная физика .

Готовность студентов к освоению практики определяется изучением и освоением предшествующих дисциплин: математика, физика, начертательная геометрия и инженерная графика, гидравлика, гидрология и гидроэкология, водные изыскания, инженерная геодезия, учебная геодезическая практика, учебная гидрологическая практика, производственная практика. Технологическая практика, безопасность жизнедеятельности.

Взаимосвязь с предшествующими дисциплинами определяется компетенциями, знаниями и умениями входных знаний. Освоение предшествующих дисциплин

необходимо для проведения исследовательских работ с применением современных компьютерных технологий для расчетов, графического построения чертежей, анализа результатов испытаний конструкций и строительных материалов необходимых для исследования объектов. Требуется знание методов и способов проведения расчетов, испытаний и научных исследований и обладание способностью аналитической обработки результатов изысканий, испытаний, статистических характеристик и параметров, применение нормативно правовой литературы и др.

Практика является предшествующей для следующих дисциплин :

- Управление проектами.
- Обследование и испытание сооружений.
- Эксплуатация и реконструкция судоходных и судоподъемных сооружений.
- Эксплуатация и реконструкция водоподпорных и водопроводящих сооружений,
- Эксплуатация и реконструкция оградительных сооружений,
- Эксплуатационная безопасность на водном транспорте.
- Гидроэнергетические сооружения.
- Причальные сооружения

4. Тип практики, формы и способы ее проведения

Тип практики _ (Производственная) Научно-исследовательская работа

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики дискретная

5. Организация и руководство практикой

Производственная практика. Научно-исследовательская работа завершает изучение учебных дисциплин 8 семестра. Практика проводится на предприятиях (в учреждениях, организациях), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим персоналом и осуществляющих свою деятельность в сферах, связанных с гидротехническим строительством, либо в лабораториях (НИИ) университета.

руководство практики осуществляется двухстороннее:

- руководитель практики от университета - преподаватель кафедры ВППиГС;

- руководитель практики от предприятия (учреждения, организации)

квалифицированным сотрудником предприятия, назначенным руководителем практики в установленном на предприятии порядке.

Руководитель практики от университета проводит организационное собрание с обучающимися перед началом практики, выдает им индивидуальные задания на время практики, консультирует их по вопросам прохождения практики и написании отчета по ней, осуществляет контроль за ее прохождением, оценивает результаты выполнения ее программы.

Руководитель практики от предприятия предоставляет обучающемуся рабочее место, консультирует его по вопросам прохождения практики, организует проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка, проводит производственные экскурсии, встречи со специалистами предприятия, дает

письменный отзыв (с оценкой по пятибальной шкале) о работе обучающегося за период прохождения практики, заверяет своей подписью и ставит печать предприятия на отчете и дневнике практиканта.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать и понимать: законы природы и социального взаимодействия. а также законы философии Уметь: уметь решать логические задачи, делать выводы анализируя ситуацию, проводить эксперименты синтезируя знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности Владеть: способностью к логическому и абстрактному мышлению, способностью решать сложные профессиональные задачи, анализировать ситуацию и делать адекватные выводы
2	ОПК-1 способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда	Знать и понимать: основы экономики, методы микро- и макроэкономики, организации производства, труда и управления; тенденции развития мировой экономики, проблемы экономической интеграции, основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование, контроль) и методов их реализации; место и роль России в этом процессе, ее подходы к проблеме включения страны в систему мирохозяйственных связей Уметь: представить информацию в наглядном виде (в виде таблиц и графиков); Владеть: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.
3	ОПК-2 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знать и понимать: о компьютерных средствах и системах управления информацией Уметь: применять эффективно правила и методы сбора и обмена, а также хранения информации о гидротехнических сооружениях Владеть: иметь навык работы с компьютерными системами в сфере сбора, хранения, обмена и обработки информации о проектировании, строительстве и эксплуатации гидросооружений с учетом условий информационной и коммерческой безопасности
4	ОПК-3 способностью решать стандартные задачи	Знать и понимать: Источники информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Уметь: решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий с соблюдением информационной безопасности Владеть: способностью решать профессиональные задачи с использованием библиографической культуры и информационных технологий
5	ОПК-6 использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знать и понимать: основные законы физики, химии, математики для применения при решении практических задач. Уметь: -выполнять инженерные расчеты строительных конструкций с использованием современной вычислительной техники в рамках реальных проектов; Владеть: - методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования
6	ОПК-7 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знать и понимать: основные законы гидравлики, механики, динамики и применять их к проектированию, строительству и эксплуатации сооружений Уметь: составлять алгоритмы решения практических задач для отрасли на базе фундаментальных наук. Владеть: теорией, практикой и методологией фундаментальных наук в профессиональной деятельности
7	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знать и понимать: нормативную базу в области инженерных изысканий при проектировании и строительстве сооружений; Уметь: назначать расчетные отметки надводных частей ГТС с учетом гид-рологических изысканий; -назначать расчетные отметки надводных частей ГТС с учетом гид-рологических изысканий; Владеть: -теорией инженерного использования технических свойств грунтов в строи-тельстве;
8	ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и	Знать и понимать: -стандартные пакеты автоматизации исследований Уметь: - методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования; Владеть: методами проведения инженерных изысканий; - методами и средствами физического и

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
	специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ	математического (компьютерного) моделирования.
9	ПК-7 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знать и понимать: структуру и назначение оперативных планов на производстве. Уметь: составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам. Владеть: навыками организовать работу коллектива исполнителей, планировать выполнение работ по проектированию, строительству и принимать самостоятельные технические решения.
10	ПК-9 знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений	Знать и понимать: современные технологии производства строительных материалов. Уметь: проводить полевые и лабораторные испытания грунтов и сооружений с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ ; -проводить полевые испытания и камеральную обработку результатов. Владеть: знанием основных свойств строительных материалов применяемых в гидротехническом строительстве
11	ПК-15 владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов	Знать и понимать: нормативно-правовую документацию по организации и проведению мониторинга безопасности гидросооружений. Уметь: - осуществлять и организовывать тех-ническую эксплуатацию зданий, со-оружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечи-вать надежность, безопасность и эффек-тивность их работы Владеть: методами ведения технического мониторинга и мониторинга безопасности гидросооружений.
12	ПСК-3.3 способностью вести гидрологические изыскания и научные исследования для проектирования и расчета гидротехнических сооружений, составлять планы исследований и изысканий	Знать и понимать: -цели и задачи гидрологических изысканий под гидротехнические проекты Уметь: -проводить соответствующие изме-рения; -составлять гидрологические отчеты в рамках исходных материалов для проектирования

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
		Владеть: Методикой обработки параметров многолетних гидрологических наблюдений с заданной обеспеченностью используя методы математической статистики; -правилами составления отчетов в виде исходного материала под проект ГТ сооружений.

7. Объем, структура и содержание практики, формы отчетности

Общая трудоемкость практики составляет 7 зачетных единиц, 4 2/3 недели / 252 часов.

Содержание практики, структурированное по разделам (этапам)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все- го	Практичес- кая работа	Самостояте- льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Этап: Подготовительный этап Программа практики. Цели, задачи и время практики. Краткая информация о подразделениях академии водного транспорта РУТ (МИИТ).Обсуждение и консультация студентов и обеспечение раздаточным материалом: календарными планами, методическими указаниями по составлению отчета, дневника организации практики, направлениями на практику.	0,06	2	2	0	Отчет составляется в письменной форме.Устный опрос по этапам прохождения практики Дифференцированный зачет в устной форме
2.	Этап: Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап Оформление на рабочие места в подразделении АВТ. Ознакомление с рабочими местами, видами работ, распорядком рабочего дня практики.Работа непосредственно в подразделениях АВТ с соблюдением режима трудового дня РУТ (МИИТ)Сбор	6,42	231	1	230	Отчет в письменной форме.Устный опрос текущего контроля работы в подразделениях АВТ РУТ (МИИТ).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности студентов в ходе практики, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Зет	Часов			
			Все- го	Практичес- кая работа	Самостояте- льная работа	
1	2	3	4	5	6	7
	информации для отчета, работа с архивными материалами.					Дифференцированный зачет в устной форме ЗаО
3.	Этап: Обработка и анализ полученной информации	0,36	13	3	10	Отчет по практике в письменной форме. Устный опрос текущего контроля. Дифференциальный зачет в устной форме. ЗаО
4.	Этап: Подготовка к защите отчета и подготовка к зачету	0,17	6	2	4	Отчет по практике в письменной форме. Дифференцированный зачет в устной форме ЗаО
	Всего:		252	8	244	

Форма отчетности: Результаты практики представляются в форме отчета о практике, который должен быть защищен на кафедре ВППиГС после начала занятий в В учебном семестре. Оценка результата выполняется руководителем практики от университета в процессе защиты обобщающего составленного им отчета о практике и имеет вид дифференцированного зачета оценка зачета заноситься в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Отчет представляется в письменной форме с приложениями графического материала в соответствии с требованиями по отчету о практике. Оформление отчета должно соответствовать ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Гидротехнические сооружения:	Нестеров М.В.	2015, Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание. https://znanium.com/catalog/product/483208	Все разделы
2.	Основы гидравлики, гидрологии и гидрометрии	Решетько М.В	2015, Томск: Изд-во Томского политех. университета. https://new.znanium.com/catalog/product/701604	
3.	Состав разделов организационно-технологической документации и требования к их содержанию.	Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф	2017, Москва :МИСИ-МГСУ. https://znanium.com/catalog/product/970718	Все разделы

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Проектно-сметное дело	Д.А. Гаврилов.	2020, Москва : ИНФРА-М. https://znanium.com/catalog/product/1142622	Все разделы
2.	Свод правил СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" Актуализированная редакция СНиП 11-02-96		2017, М.: Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ,.	Все разделы
3.	Причалные сооружения	И. В. Костин.	2013, Москва : Альтаир - МГАВ. https://znanium.com/catalog/product/447579	Все разделы
4.	ГОСТ 7.0-99 СИБИД. Информационно-библиотечная деятельность. библиография		2000, Госстандарт России.	Все разделы

№ п/ п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5.	СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений		2003, Госстрой России.	Все разделы
6.	Эксплуатационная надежность портовых гидротехнических сооружений.	Сахненко М.А.	2009, Москва : МГАВТ. https://znanium.com/catalog/product/400631	
7.	Водные пути	Гришани н К.В., Дегтярев В.В., Селезнев В.М.	1986, М.: Транспорт. (библиотека печатный 72 экз.)	
8.	СП 58.133330.2012. Гидротехнические сооружения. Основные положения		2013, Минрегион России.	Все разделы
9.	ГОСТ Р 21.1101- 2013		2013, М: ФАТРИМ.	Все разделы

8.3. Ресурсы сети "Интернет"

Министерство транспорта РФ www.mintrans.ru

Электронная библиотека ГУМРФ им. адмирала С. О. Макарова" (library.gumrf.ru)

ЭБС: Юрайт www.biblio-online.ru

ЭБС: ZNANIUM.COM (Раздел технической литературы) <http://znanium.com>

9. Образовательные технологии

Практика осуществляется в форме практической подготовки обучающихся.

Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов в науно-исследовательской области.

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для написания отчета о научном исследовании и составлении отчета по практике).

10. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при проведении практики

«КонсультантПлюс» Справочно-правовая система Полная лицензионная версия
Microsoft Windows 7 Операционная система Полная лицензионная версия
MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint) Офисный пакет приложений Полная лицензионная версия

ЛИРА-САПР Многофункциональный программный комплекс для проектирования и расчёта строительных и машиностроительных конструкций различного назначения. Учебная версия

nanocad (САПР системы) Система автоматизированного проектирования и черчения. Полная лицензионная версия

11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Мультимедийный класс для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций.

Специализированная мебель.

Рабочие места в составе: ПК Samsung, монитор SyncMaster 551, проектор Benq, мышь SvenRX-150, клавиатура Sven, телевизор Supra.

Рабочие места – 1 шт.