

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 5

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления
проф., д.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

Н.А. Жильникова

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«15» июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
вид практики

организационно-управленческая
тип практики

Код направления подготовки/ специальности	20.04.02
Наименование направления подготовки/ специальности	Природообустройство и водопользование
Наименование направленности	Урбоэкология и инженерная защита территорий и сооружений
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург –2023г.

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)

<u>доц., к.т.н.</u> (должность, уч. степень, звание)	 <u>15.06.2023</u> (подпись, дата)	<u>И.А. Шишкин</u> (инициалы, фамилия)
---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

Программа одобрена на заседании кафедры № 5
«15» июня 2023 г, протокол № 01-06/2023

Заведующий кафедрой № 5

<u>д.т.н., доц.</u> (уч. степень, звание)	 <u>15.06.2023</u> (подпись, дата)	<u>Е.А. Фролова</u> (инициалы, фамилия)
----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------

Ответственный за ОП ВО 20.04.02(01)

<u>проф., д.т.н., доц.</u> (должность, уч. степень, звание)	 <u>15.06.2023</u> (подпись, дата)	<u>Н.А. Жильникова</u> (инициалы, фамилия)
----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

<u>доц., к.ф.-м.н.</u> (должность, уч. степень, звание)	 <u>15.06.2023</u> (подпись, дата)	<u>Ю.А. Новикова</u> (инициалы, фамилия)
------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

Аннотация

Производственная организационно-управленческая практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 20.04.02 «Природообустройство и водопользование» направленность «Урбоэкология и инженерная защита территорий и сооружений». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №5.

Цель проведения производственной практики:

(вид практики)

- получение обучающимися практических навыков, необходимых профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области инженерной защиты территорий и сооружений;
- предоставление возможности обучающимся развить и продемонстрировать профессиональные навыки в области урбоэкологии;
- использование полученных профессиональных умений, навыков и опыта профессиональной деятельности в написании и защите магистерских диссертаций.

Задачи проведения производственной практики:

(вид практики)

- получить опыт профессиональной деятельности в области обобщения практических результатов профессиональной деятельности, отстаивания своих решений;
- научиться принимать рациональные управленческие и технические решения;
- получение навыков в подготовке докладов по итогам работы с проектно-сметной документацией и публикации научных статей.

Производственная организационно-управленческая практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих

.универсальных компетенций:

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»,

УК-3 «Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»;

профессиональных компетенций:

ПК-4 «Способен осуществлять контроль выполнения работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов, разрабатывать предложения по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем»;

ПК-5 «Способен обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам и управлять отдельными направлениями работ по созданию систем обеспечения водой надлежащего качества»;

ПК-6 «Способен использовать знания об изменении водного и земельного законодательства, наилучших доступных технологий и правил охраны водных и земельных ресурсов для принятия решений по наиболее сложным техническим вопросам при разработке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации объектов природообустройства и водопользования»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с изучением интенсивности антропогенной нагрузки на урбоэкосистемы и принятием управленческих решений, обеспечивающих стабильность поддержания допустимого уровня воздействий.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Язык обучения русский.

ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – производственная
- 1.2. Тип практики – организационно-управленческая
- 1.3. Форма проведения практики – проводится:
 - сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам.
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная, выездная.
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП или профильная организация (проектные и научно-исследовательские организации).

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной организационно-управленческой практики является получение обучающимися практических навыков, необходимых профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области инженерной защиты территорий и сооружений, предоставление возможности обучающимся развить и продемонстрировать профессиональные навыки в области урбоэкологии, а также использовать полученные профессиональные умения, навыки и опыт профессиональной деятельности в работе с проектно-сметной документацией.

2.2. В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.У.1 уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.У.2 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества
Универсальные компетенции	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.В.1 владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.В.2 владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды
Профессиональные	ПК-4 Способен	ПК-4.У.2 уметь оценивать эффективность

компетенции	осуществлять контроль выполнения работ по мониторингу водных объектов, ведению реестра водных объектов, разрабатывать предложения по регулированию водного режима, улучшению и развитию мелиоративных систем	работы мелиоративных систем и разрабатывать перспективные планы их развития ПК-4.В.1 владеть навыками пользователя программного обеспечения для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способен обеспечивать соответствие качества проектов природообустройства и водопользования международным и государственным нормам и стандартам и управлять отдельными направлениями работ по созданию систем обеспечения водой надлежащего качества	ПК-5.В.2 владеть навыками моделирования вариантов решения задач по созданию систем водопользования
Профессиональные компетенции	ПК-6 Способен использовать знания об изменении водного и земельного законодательства, наилучших доступных технологий и правил охраны водных и земельных ресурсов для принятия решений по наиболее сложным техническим вопросам при разработке мероприятий по охране окружающей среды проектной документации объектов	ПК-6.У.1 уметь использовать современные информационные базы данных при работе с законодательством, нормативной базой, наилучшими доступными технологиями в области охраны окружающей среды ПК-6.В.1 владеть навыками применения профессиональных компьютерных средств для подготовки отчетов по этапам разработки мероприятий по охране окружающей среды проектной документации объектов природообустройства и водопользования

	природообустройства и водопользования	
--	------------------------------------------	--

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика может базироваться на знаниях, умениях и навыках, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- «Современные проблемы техносферной безопасности»,
- «Информационные разработки в сфере природообустройства и водопользования»,
- «Моделирование урбоэкосистем».

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:

- «Научно-исследовательская работа»,
- «Научно-технический семинар»,
- «Подготовка магистерской диссертации».

4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах ¹)	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
4	12	8	320
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	12	8	320

Примечание:

¹ – продолжительность указывается в часах при реализации распределенного по семестру проведения практики

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1.	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности
2.	Выполнение индивидуального задания
2.1.	Подготовительный этап (составление плана работы, инструктаж по общим вопросам)

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
2.2.	Применение практических знаний по работе с проектно-сметной документацией в диссертационной работе (определение проблемы, объекта и предмета исследования, предложения и замечания по реализованным проектам)
2.3.	Составления плана с применением проектно-сметной документации
2.4.	Теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническая документация и др.); составление библиографии.
2.5.	Формулирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплексного анализа проектных и конструкторских решений.
3.	Оформление отчета по практике
4.	Проверка и защита отчета по практике

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.161.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 4.

Таблица 4– Состав оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики ¹
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

Примечание:

¹ – при наличии

7.2. Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

7.3. Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала, которая приведена таблице 5. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 5 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

7.4. Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора
1.	В чем заключается личный вклад по теме индивидуального задания?	УК-2	УК-2.У.1
2.	Какие существуют альтернативные варианты достижения поставленных задач в проекте?	УК-2	УК-2.У.2
3.	Назовите методы поиска информации, которые использовались при составлении отчета по практике.	УК-2	УК-2.В.2
4.	Для чего применяется «мозговой штурм»?	УК-3	УК-3.В.1
5.	Назовите используемые цифровые средства коммуникации с членами группы при составлении отчета по практике.	УК-3	УК-3.В.2
6.	Приведите примеры мелиоративных мероприятий, которые изменяют организацию территории.	ПК-4	ПК-4.У.2
7.	Разработайте план внедрения мелиоративной системы.	ПК-4	ПК-4.В.1
8.	Виды разрушений и методы ремонта конструкций плотин, насосных станций, малых гидроэлектростанций в различных условиях.	ПК-5	ПК-5.В.2
9.	Назовите уровни управления водными ресурсами в РФ и их функции.	ПК-6	ПК-6.У.1
10.	Сформулируйте цель и уровни мониторинга водных объектов в РФ. Охарактеризуйте назначение и основные разделы водного реестра.	ПК-6	ПК-6.В.1

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

- МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;

- МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП».

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ И
ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Печатные и электронные учебные издания

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
X / В62	Водный кодекс Российской Федерации : по состоянию на 25 октября 2013 г. - М. : Проспект : КноРус, 2013. - 47 с. - ISBN 978-5-392-13064-1 : 33.00 р. - Текст : непосредственный.	Большая Морская, 67 - 1 Ленсовета, 14 - 9
57 / Э40	Экологическая безопасность : учебно-методическое пособие / Е. Н. Киприянова [и др.] ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 96 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 92 - 93 (15 назв.). - Б. ц. - Текст : непосредственный.	Большая Морская, 67 - 5
004 / М 34	Мателенок, Игорь Владимирович (канд. техн. наук). Информационные технологии в экологии, природопользовании и техносферной безопасности : учебно-методическое пособие / И. В. Мателенок ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2021. - 81 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 75 (16 назв.). - Б. ц. - Текст : непосредственный.	Большая Морская, 67 - 5

8.2. Электронные образовательные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование
https://znanium.com/catalog/document?id=346522	Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учебник / В.П. Тарасик. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 592 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011996-0.
https://znanium.com/catalog/document?id=361222	Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — (Высшее образование).

	Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4.
https://e.lanbook.com/book/200447?category=916	Горлач, Б. А. Математическое моделирование. Построение моделей и численная реализация : учебное пособие для вузов / Б. А. Горлач, В. Г. Шахов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-9551-1.
https://znanium.com/catalog/document?id=385183	Основы экотехносферной безопасности : учебное пособие / Н. Р. Букейханов, И. М. Чмырь, С. И. Гвоздкова [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 132 с. - ISBN 978-5-9729-0503-4.
https://e.lanbook.com/book/183632?category=2462	Ветошкин, А. Г. Технические средства инженерной экологии : учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-9014-1.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

9.1. Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Пакет Microsoft Office
2	Геоинформационное программное обеспечение QGIS, свободно распространяемое по лицензии GNU GPL
3	Программная среда R, свободно распространяемая по лицензии GNU GPL
4	Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы «Эколог»

9.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование материально-технической базы

1.	Учебные и научные лаборатории кафедры № 5
2.	Производственные помещения предприятия

Лист внесения изменений в рабочую программу практики

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой