

Инженерные системы водоснабжения и водоотведения

**Учебно-методическое пособие
по организации производственных
практик (проектно-технологическая
и преддипломная практики)**

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»

ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Учебно-методическое пособие по организации производственных практик
(проектно-технологическая и преддипломная практики)

*Направление подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»,
профиль «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения»
(уровень бакалавриата)*

Электронное издание
локального распространения

Санкт-Петербург
Наукоемкие технологии
2025

© Арктический государственный
агротехнологический университет, 2025
© Лоскин М. И., 2025
ISBN 978-5-00271-075-1

УДК 628.147.2

ББК 38.77-082

И62

Авторы:

М. И. Лоскин, А. С. Филатов, Д. И. Степанова,
Ч. Г. Машiev, П. Е. Максимов, А. А. Николаев

Рецензенты:

A. И. Кныш, к. с.-х. н., доцент, доцент кафедры «Прироообустройство, водопользование и охрана водных ресурсов» факультета «Агрохимии, почвоведения, экологии, прироообустройства и водопользования» ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»;

B. В. Чичигинаров, к. с.-х. н., доцент кафедры «Агрономии и химии» факультета «Лесного комплекса и землеустройства» ФГБОУ ВО «Арктический государственный агротехнологический университет»

И62 **Лоскин, М. И.**

Инженерные системы водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по организации производственных практик (проектно-технологическая и преддипломная практики) / М. И. Лоскин, А. С. Филатов, Д. И. Степанова, Ч. Г. Машiev, П. Е. Максимов, А. А. Николаев. – Электрон, текстовые дан. (3,6 Мб). – СПб.: Наукоемкие технологии, 2025. – 41 с. – 1 электрон., опт. диск (CD-ROM).

ISBN 978-5-00271-075-1

Учебно-методическое пособие предназначено для организации и проведения производственных (проектно-технологическая, преддипломная) практик. Содержит методические указания по проведению производственных практик. Приведены требования к содержанию и составу исполнительной и отчетной документации, по процедуре отчетов производственных практик.

Предназначено для студентов-бакалавров очного и заочного отделений, обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 «Прироообустройство и водопользование», профиль «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения».

Утверждено и рекомендовано к использованию учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «Арктический государственный агротехнологический университет» (протокол № 4 от 23 декабря 2025 г.)

УДК 628.147.2

ББК 38.77-082

© Арктический государственный
агротехнологический университет, 2025
© Лоскин М. И., 2025

ISBN 978-5-00271-075-1

Учебное издание

Лоскин Михаил Иванович
Филатов Александр Семенович
Степанова Дария Ивановна
Машиев Чингис Геннадьевич
Максимов Павел Евгеньевич
Николаев Анатолий Анатольевич

Инженерные системы водоснабжения и водоотведения

Учебно-методическое пособие по организации производственных практик
(проектно-технологическая и преддипломная практики)

Электронное издание
локального распространения

Минимальные системные требования:

- процессор: Intel x86, x64, AMD x86, x64 не менее 1 ГГц;
- оперативная память RAM ОЗУ: не менее 512 МБайт;
- свободное место на жестком диске (HDD): не менее 120 МБайт;
- операционная система: Windows XP и выше;
- Adobe Acrobat Reader;
- дисковод CD-ROM;
- мышь.

Издательство «Наукоемкие технологии»

ООО «Корпорация «Интел Групп»

<https://publishing.intelgr.com>

E-mail: publishing@intelgr.com

Тел.: +7 (812) 945-50-63

Интернет-магазин издательства

<https://shop.intelgr.com/>

Подписано к использованию 26.12.2025 г.

Объем издания – 3,6 Мб.

Комплектация издания – 1 CD.

Тираж 100 CD.

ISBN 978-5-00271-075-1



9 785002 710751 >

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	5
1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА	6
1.1. Цель и задачи технологической (проектно-технологической) практики	6
1.2. Формируемые компетенции	7
1.3. Организация проведения практики	7
1.4. Место проведения практики	9
1.5. Итоговая аттестация	11
1.6. Вопросы для самоконтроля	13
2 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	14
2.1. Цель и задачи преддипломной практики	14
2.2. Формируемые компетенции	14
2.3. Организация проведения практики	15
2.4. Место проведения практики	16
2.5. Рекомендации по сбору материала для дипломной работы (ВКР)	17
2.6. Итоговая аттестация	18
2.7. Вопросы для самоконтроля	20
3 Рекомендуемая литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения производственных практик	22
Приложения	25

Введение

Производственная практика студентов является обязательной частью образовательной программы высшего образования и проводится в соответствии с утвержденными рабочими учебными планами и графиком учебного процесса в целях приобретения студентами практических навыков будущей профессии, углубления и закрепления знаний и компетенций, получаемых в процессе теоретического обучения.

Учебно-методическое пособие по организации производственных практик разработано в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Прироообустройство и водопользование», утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 мая 2020 года за № 685, а также основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.02 «Прироообустройство и водопользование».

В соответствии с образовательной программой студенты-бакалавры очного и заочного отделений, обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 «Прироообустройство и водопользование», профиль «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения», проходят «Технологическую (проектно-технологическую)» и «Преддипломную» производственные практики непосредственно на предприятиях и учреждениях, занимающихся вопросами прироообустройства и водопользования.

Производственная практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Б2.В.02.01(П) Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика (далее – ПТП) является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения».

Производственная практика входит в состав блока 2 «Практики» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Проводится на III курсе в 6 семестре в соответствии с календарным учебным графиком. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

1.1. Цель и задачи технологической (проектно-технологической) практики

Целью технологической (проектно-технологической) практики является формирование у бакалавров общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами практических навыков:

- проведения инженерных изысканий в производственных условиях;
- проектирования систем водоснабжения и водоотведения или входящих в их состав сооружений, а также сооружений охраны и рационального использования водных ресурсов;
- организации и управления производственным процессом при строительстве и эксплуатации систем и сооружений природообустройства и водопользования.

Кроме того, студенты должны ознакомиться с реальными проектами по объектам водоснабжения, водоотведения, природообустройства, собрать соответствующие исходные данные и материалы для выполнения выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Задачи ПТП:

- приобретение студентами первоначальных производственных навыков работы в проектных, научно-исследовательских, строительных и эксплуатационных организациях природообустройства и водопользования;
- сбор и систематизация исходных материалов для дипломного проектирования.

1.2. Формируемые компетенции

Процесс прохождения ПТП направлен на формирование элементов компетенций с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», приведенных в таблице 1.

Таблица 1 – Осваиваемые компетенции при прохождении проектно-технологической практики

№	Компетенция	Содержание
1	ПК-1	Способен к участию в строительстве объектов природообустройства и водопользования
2	ПК-4	Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

1.3. Организация проведения практики

Задание на ПТП определяется руководителем практики от кафедры совместно со студентом.

Руководителем ПТП назначается преподаватель кафедры, за которым закреплена учебная дисциплина «Технологическая (проектно-технологическая) практика».

В обязанности руководителя практики от кафедры входит методическое сопровождение, контроль соблюдения сроков прохождения практики и оценка результатов выполнения студентами ее программы.

Перед началом практики руководитель практики от кафедры проводит установочную лекцию со студентами в соответствии с учебным планом, на котором проводится инструктаж о порядке прохождения практики и вводный инструктаж по технике безопасности под роспись студентов. Бланк вводного инструктажа по

технике безопасности при прохождении ПТП приведен в Приложении А. Уточняются особенности проведения практики, в котором руководитель практики выдает бланк индивидуального задания на ПТП (Приложение Б) и другие бланки документов (Приведены в Приложении В) для прохождения ПТП:

- приказ предприятия (учреждения) о принятии студента на ПТП;
- дневник прохождения ПТП;
- отзыв руководителя практики ПТП от предприятия (учреждения);
- титульный лист отчета о прохождении ПТП.

В процессе прохождения ПТП студент должен овладеть следующими практическими навыками:

1. Освоить в производственных условиях:

- технологии проведения работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;
- методы производства и технологий строительно-монтажных и эксплуатационных работ;
- технологии проектирования объектов водохозяйственного и природообстроитльного назначения;
- современные методы организации труда и планирования работ, методы оценки качества выполняемых работ;
- структуру управления, функции подразделений и служб, обеспечивающих планирование, организацию, координацию работ, учет, контроль и отчетность, организацию материально-технического снабжения;
- нормирование, организацию и оплату труда;
- применение компьютерной техники в практике проектирования и эксплуатации сооружений;
- работу основных строительных машин и механизмов;
- правил приемки работы от исполнителей;
- вопросы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;
- экономическую целесообразность изыскательских, проектных, строительно-монтажных и эксплуатационных работ.

2. Обработки и систематизации фактического материала.
3. Сбора материалов для дипломного проектирования.
4. Составления отчета по производственной практике.

1.4. Место проведения практики

Производственная практика студентов должна проходить в профильных предприятиях (учреждениях) по водному хозяйству и природопользованию. Перечень предприятий для избрания бакалаврами в качестве базовых объектов для прохождения ПТП приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень предприятий для избрания бакалаврами в качестве базовых объектов для прохождения ПТП

№	Наименования предприятия (учреждения)	Месторасположение предприятия (учреждения)
1	ГБУ «Управление по мелиорации земель и с/х водоснабжению» МСХ Республики Саха (Якутия)	г. Якутск, ул. Курашова, 28/3
2	Филиалы ГБУ «Управление по мелиорации земель и с/х водоснабжению» МСХ Республики Саха (Якутия)	г. Якутск, г. Нюрба, с. Верхневилюйск, г. Вилуйск, п. Нижний Бестях, с. Борогонцы с. Чурапча
3	Департамент по водным отношениям Министерства экологии Республики Саха (Якутия)	г. Якутск, пр. Ленина, 22
4	ГКУ «Исполнительная дирекция по водному хозяйству» Министерства экологии Республики Саха (Якутия)	г. Якутск, пр. Ленина, 22
5	Территориальные подразделения Министерства экологии Республики Саха (Якутия) в улусах	Улусы Республики Саха (Якутия)
6	Ленское бассейновое управление Федерального агентства водных ресурсов	г. Якутск, ул. Курашова, 28/3
7	АО «Водоканал»	г. Якутск, ул. Богдана Чижика, 19
8	Иные предприятия (учреждения), занимающиеся вопросами природообустройства и водопользования	

Организация прохождения производственной практики осуществляется на основе договора между университетом и соответствующими предприятиями (учреждениями) в соответствие с перечнем договоров о сотрудничестве в сфере практического обучения студентов. В случае отсутствия договора заключается дополнительный индивидуальный договор с организацией (место прохождения

практики) по утвержденной Университетом форме с подписью ректора (Приложение Г).

Сроки практики и распределение студентов по предприятиям (учреждениям) утверждаются приказом ректора университета в соответствие с учебными планами и учебными графиками.

Основаниями для прохождения производственной практики являются индивидуальное задание на прохождение практики (Приложение Б), договор между университетом и соответствующими предприятиями (учреждениями) (Приложение Г) и направление для прохождения практики (Приложение Д), которое выдается на кафедре.

При приеме на производственную практику предприятием (учреждением) издается приказ о принятии студента на практику (Приложение В), в котором назначается непосредственный руководитель практики от предприятия (учреждения) из наиболее опытных сотрудников.

Основным рабочим документом при прохождении производственной практики является дневник прохождения практики (Приложение В). Дневник заполняется ежедневно с указанием краткого содержание работы практиканта. Перед началом проведения производственной практики непосредственно на предприятии (учреждении) руководителем практики от предприятия (учреждения) для студента проводится первичный инструктаж по технике безопасности. Соответствующая запись о прохождении первичного инструктажа по технике безопасности ставится в дневнике прохождения практики.

После прохождения производственной практики руководителем практики от предприятия (учреждения) составляется отзыв о прохождении студентом практики (Приложение В), в котором излагается краткая характеристика практиканта, качество выполнения им указаний руководителя и задач практики, ставится оценка за практику.

1.5. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация практики проводится в виде экзамена (защиты отчета перед комиссией), для которого необходимо предоставить:

- индивидуальное задание на ПТП;
- приказ предприятия (учреждения) о принятии студента на ПТП;
- дневник прохождения ПТП;
- отзыв руководителя практики ПТП от предприятия (учреждения);
- отчет о прохождении ПТП (не более 4-6 листов А4).

Структура отчета состоит из:

1. Титульный лист (Приложение В);
2. Содержание;
3. Введение;
4. Основная часть отчета;
5. Заключение (выводы);
6. Список использованной литературы;

7. Приложения (Анкета самодиагностики и самооценки бакалавром образовательных результатов прохождения ПТП, Анкета оценки бакалавром, созданных условий прохождения ПТП и др.)

Требования к оформлению отчета

Отчет включает три раздела: введение, основная часть и заключение (выводы). Во введении следует дать общее описание места практики: полное название предприятия, адрес, направление деятельности, форма собственности, организационная структура.

В основной части отчета приводится информация о непосредственной работе практиканта во время практики. Приводится информация о деятельности предприятия (учреждения), особенности, сильные и слабые стороны данной организации. Раскрывается деятельность предприятия (учреждения) в части:

- структуры управления, функции подразделений и служб, обеспечивающих планирование, организацию, координацию работ, учет, контроль и отчетность, организацию материально-технического снабжения;

- технологии проведения работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов;
- методов производства и технологий строительно-монтажных и эксплуатационных работ;
- современных методов организации труда и планирования работ, методов оценки качества выполняемых работ;
- нормирования, организации и оплаты труда;
- применения компьютерной техники в практике проектирования и эксплуатации сооружений;
- работы основных строительных машин и механизмов;
- правил приемки работы от исполнителей;
- вопросов охраны труда и охраны окружающей среды.

В основной части допускается привести фотоматериалы, показывающие рабочие процессы прохождения практики.

В заключении логически последовательно излагаются основные выводы, к которым пришел автор в ходе производственной практики, выявляются положительные и отрицательные моменты деятельности предприятия (учреждения).

Отчет печатается на одной стороне стандартных листов белой бумаги формата А4. Шрифт Times New Roman, если текст набирается в пакете Microsoft Word, или аналогичный при наборе текста в других системах верстки и редактирования текста. Размер 14 пт. Межстрочный интервал 1,5. Выравнивание по ширине. Отступ первой строки (абзац) – 1,25 см. Поля на странице: левое поле 30 мм; правое поле – 15 мм; верхнее поле – 20 мм; нижнее поле – 20 мм. Отчет брошюруется в папку. Можно приложить к отчету фотографии объектов (место проведения производственной практики).

Страницы отчета с рисунками и приложениями (по необходимости) должны иметь сквозную нумерацию.

Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется. Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами. Номер страницы проставляется внизу по правому краю.

Самодиагностика и самооценка бакалавром образовательных результатов прохождения производственной практики

Для проведения оценки условий прохождения производственной практики, а также самодиагностики и самооценки образовательных результатов практики студентом проводится анкетирование с использованием стандартизованных форм, приведенных в Приложениях Е и Ж.

Данные анкеты являются обязательными приложениями к Отчету.

1.6. Вопросы для самоконтроля

1. Какие цели и задачи проектно-технологической практики?
2. Каковы этапы проектирования природоохранительных мероприятий?
3. Что такое экологический паспорт территории и какова его роль в проектной документации?
4. Перечислите основные методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
5. Какие нормативно-правовые акты регулируют деятельность в области природообустройства и водопользования?
6. Опишите технологию очистки сточных вод промышленных предприятий.
7. Как осуществляется проектирование сооружений защиты территорий от затопления и подтопления?
8. Приведите классификацию методов водоочистки и поясните особенности каждого метода.
9. Назначение и устройство ливневой канализации.
10. Методы расчета водоотведения поверхностных вод.

2. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Б2.В.02(Пд) Производственная практика: преддипломная практика (далее – ПДП) является учебной неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения».

Производственная практика входит в состав блока 2 «Практики» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Проводится на IV курсе в 6 семестре в соответствии с календарным учебным графиком. Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

2.1. Цель и задачи преддипломной практики

Целью преддипломной практики является сбор и обработка материалов и выполнение выпускной квалификационной работы.

Задачи ПДП:

- систематизация исходных материалов для дипломного проектирования;
- разработка технического задания на дипломное проектирование;
- выполнение разделов: природно-климатические условия района, характеристика объекта исследований.

2.2. Формируемые компетенции

Процесс прохождения ПДП направлен на формирование элементов компетенций с учетом требований ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», приведенных в таблице 3.

Таблица 3 – Осваиваемые компетенции при прохождении преддипломной практики

№	Компетенция	Содержание
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Продолжение таблицы 3		
3	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
4	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
5	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
6	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
7	ПК-1	Способен к участию в строительстве объектов природообустройства и водопользования
8	ПК-2	Способен к организации деятельности по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности работ в области природообустройства и водопользования,
9	ПК-3	Способен к организации работ ведению активного мониторинга природно-техногенных систем, определению их технического и экологического состояния.
10	ПК-4	Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

2.3. Организация проведения практики

Задание на ПДП определяется руководителем практики от кафедры совместно со студентом.

Руководителем ПДП назначается преподаватель кафедры, за которым закреплена учебная дисциплина «Преддипломная практика».

В обязанности руководителя практики от кафедры входит методическое сопровождение, контроль соблюдения сроков прохождения практики и оценка результатов выполнения студентами ее программы.

Перед началом практики руководитель практики от кафедры проводит установочную лекцию со студентами в соответствии с учебным планом, на котором проводится инструктаж о порядке прохождения практики и вводный инструктаж по технике безопасности под роспись студентов. Бланк вводного инструктажа по технике безопасности при прохождении ПДП приведен в Приложении А. Уточняются особенности проведения практики, в котором руководитель практики

выдает бланк индивидуального задания на ПДП (Приложение 3) и другие бланки документов (Приведены в Приложении Б) для прохождения ПДП:

- приказ предприятия (учреждения) о принятии студента на ПДП;
- дневник прохождения ПДП;
- отзыв руководителя практики ПДП от предприятия (учреждения);
- титульный лист отчета о прохождении ПДП.

В процессе прохождения ПДП студент должен выполнить следующие задачи:

1. Ознакомиться с основным направлением деятельности предприятия, производственной мощности предприятия;
2. Ознакомиться со структурой организации. Изучить нормативно-правовые основы и деятельность организации. Собрать, обработать и систематизировать практический материал для выполнения дипломной работы (ВКР);
3. Выполнить 3 раздела дипломной работы (ВКР):
 - Введение;
 - Природно-климатические условия района исследований;
 - Характеристика объекта.
4. Составление отчета по производственной практике.

2.4. Место проведения практики

Перечень предприятий (учреждений), организация прохождения производственной практики устанавливаются в соответствии с параграфом 1.4. данного учебно-методического пособия.

Сроки практики и распределение студентов по предприятиям (учреждениям) утверждаются приказом ректора университета в соответствие с учебными планами и учебными графиками.

Основаниями для прохождения производственной практики являются индивидуальное задание на прохождение преддипломной практики (Приложение 3), договор между университетом и соответствующими предприятиями

(учреждениями) (Приложение Г) и направление для прохождения практики (Приложение Д), которое выдается на кафедре.

При приеме на преддипломную практику предприятием (учреждением) издается приказ о принятии студента на практику (Приложение В), в котором назначается непосредственный руководитель практики от предприятия (учреждения) из наиболее опытных сотрудников.

Основным рабочим документом при прохождении преддипломной практики является дневник прохождения практики (Приложение В). Дневник заполняется ежедневно с указанием краткого содержание работы практиканта. Перед началом проведения производственной практики непосредственно на предприятии (учреждении) руководителем практики от предприятия (учреждения) для студента проводится первичный инструктаж по технике безопасности. Соответствующая запись о прохождении первичного инструктажа по технике безопасности ставится в дневнике прохождения практики.

После прохождения преддипломной практики руководителем практики от предприятия (учреждения) составляется отзыв о прохождении студентом практики (Приложение В), в котором излагается краткая характеристика практиканта, качество выполнения им указаний руководителя и задач практики, ставится оценка за практику.

2.5. Рекомендации по сбору материала для дипломной работы (ВКР)

В дипломной работе (ВКР) объектами разработки могут быть сооружения систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, мелиоративные системы и мелиорируемые земли, земельные угодья, вовлекаемые в сельскохозяйственный оборот (культуртехнические мероприятия), земельные участки и водные объекты требующие рекультивации, проведения природоохранных мероприятий.

Для выполнения дипломной работы необходимы следующие материалы технических изысканий:

- генеральный план территории объекта исследований в масштабе 1:1 000 – 1:2 000 с горизонталями через 0,5-1,0 м с экспликацией всех построек. Если в дипломной работе разрабатывается централизованная система водоснабжения, обслуживающая несколько населенных пунктов, то необходимо иметь генпланы всех населенных пунктов в масштабе 1:10 000 – 1:25 000;
- план площадки строительства гидротехнических сооружений в масштабе 1:200 – 1:500 с горизонталями через 0,5 м;
- продольный профиль по створу гидротехнических сооружений, трассы каналов и площадки сооружений;
- план трассы трубопроводной сети с указанием отметок, расстояний и расходов;
- состав и численность водопотребителей (с учетом перспективы развития на ближайшие 10 – 15 лет);
- природно-климатические условия (климат, рельеф, геология, гидрогеология, гидрография, гидрология);
- хозяйственно-экономическая характеристика объекта исследований;
- существующее состояние объекта исследований;
- характеристика технических и экономических условий района исследований.

Материалы представляются на бумажных и электронных носителях на рассмотрение руководителю дипломной работы (ВКР).

2.6. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация практики проводится в виде экзамена (защиты отчета перед комиссией), для которого необходимо предоставить:

- индивидуальное задание на ПДП;
- приказ предприятия (учреждения) о принятии студента на ПДП;
- дневник прохождения ПДП;
- отзыв руководителя практики ПДП от предприятия (учреждения);
- отчет о прохождении ПДП (не более 10-15 листов А4).

Структура отчета состоит из:

1. Титульный лист (Приложение Б);
2. Содержание;
3. Введение;
4. Основная часть отчета;
5. Заключение (выводы);
6. Список использованной литературы;
7. Приложения.

3 раздела дипломной работы (ВКР) (Введение, природно-климатические условия района исследований, характеристика объекта) выполненные в ходе производственной практики включаются в основную часть отчета как отдельные разделы.

Требования к оформлению отчета

Отчет включает три раздела: введение, основная часть и заключение (выводы).

Отчет должен быть максимально конкретным и отражать реально проделанную самостоятельную работу обучающегося.

Во введении следует дать общее описание места практики: полное название предприятия, адрес, направление деятельности, форма собственности, организационная структура.

Основная часть должна быть структурирована на 2 раздела:

Раздел 1. Общая характеристика места прохождения преддипломной практики. В данном разделе необходимо рассмотреть следующие вопросы:

- структура предприятия (организации);
- нормативно-правовые основы деятельности предприятия (организации);
- ознакомление с основными сооружениями и конструкциями, их характеристики, параметры, мощность объектов;
- влияние производственных объектов на окружающую среду.

Раздел 2. Индивидуальное задание.

Данный раздел предусматривает самостоятельное изучение отдельных вопросов, определяемых целями и задачами преддипломной практики, в частности выполнение 3 разделов дипломной работы (ВКР):

- Введение;
- Природно-климатические условия района исследований;
- Характеристика объекта.

В основной части допускается привести фотоматериалы, показывающие рабочие процессы прохождения практики.

В заключении логически последовательно излагаются основные выводы, к которым пришел автор в ходе исследования, выявляются положительные и отрицательные моменты деятельности предприятия (организации).

Самодиагностика и самооценка бакалавром образовательных результатов прохождения производственной практики

Для проведения оценки условий прохождения преддипломной практики, а также самодиагностики и самооценки образовательных результатов практики студентом проводится анкетирование с использованием стандартизованных форм, приведенных в Приложениях Ж и И.

Данные анкеты являются обязательными приложениями к Отчету.

2.7. Вопросы для самоконтроля

1. Какие объекты природообустройства были изучены в ходе преддипломной практики?

2. Каковы цели и задачи вашей производственной практики согласно заданному направлению подготовки?

3. Какие методики исследования использовались вами при выполнении работ на объектах природообустройства?

4. Что представляет собой проектируемый объект природообустройства и какие требования предъявляются к нему?

5. Перечислите основные этапы проектирования системы водоснабжения и водоотведения, которые вы освоили в рамках практики.

6. Какие инженерные решения применялись при разработке проекта водозабора или водоочистки?

7. Оцените экологическое состояние исследуемого водного объекта, исходя из полученных результатов анализа проб воды.

8. Какие нормативно-правовые документы регламентируют проектирование и эксплуатацию объектов природообустройства и водопользования?

9. Опишите принципы рационального использования водных ресурсов, которыми руководствовались при проведении практических мероприятий.

10. Подготовлены ли вы к защите отчета по производственно-преддипломной практике, и насколько уверенно чувствуете себя относительно выполненного объема работы?

3. Рекомендуемая литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения производственных практик

Основная и дополнительная литературы

№	Автор, наименование, выходные данные	Доступ
<i>Основная литература</i>		
1	Грунтовые плотины в криолитозоне России / Р.В. Чжан, С.А. Великин, Г.И. Кузнецов, Н. В. Крук. – Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2019. – 427 с.	https://doi.org/10.21782/B978-5-6043021-1-8
2	Низконапорные гидроузлы криолитозоны Якутии: рекомендации по проектированию и строительству / Р.В. Чжан, Г.И. Кузнецов, В.В. Шепелев [и др.]; под ред. Ю.М. Гончарова. – Якутск: Издательство Института мерзлотоведения СО РАН, 2012. – 124 с.	https://sci.e.ntrs.ru/open/62955
3	Чжан, Р.В. Гидроузлы в Арктической зоне России / Р.В. Чжан // Криосфера Земли. – 2016. – Т. 20, № 4. – С. 79-92.	https://doi.org/10.21782/KZ1560-7496-2016-4(79-92)
4	Чжан, Р.В. Проектирование, строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений низкого напора в криолитозоне (на примере Якутии) / Р.В. Чжан. – Якутск: Издательство Института мерзлотоведения СО РАН, 2000. – 160 с.	https://e.ntrs.ru/open/85822
5	Гаврильев, П.П. Гидротермические мелиорации сельскохозяйственных угодий в Якутии / П.П. Гаврильев, А.А. Мандаров, И.С. Угаров. – Новосибирск: Наука, 1984. – 200 с.	https://group.e.ntrs.ru/open/111131
6	Гаврильев, П.П. Лиманное орошение лугов в Центральной Якутии / П.П. Гаврильев, А.А. Мандаров; Отв. ред. канд. геогр. наук М.К. Гаврилова; АН СССР, Сиб. отд.-ние, Ин-т мерзлотоведения. – Новосибирск: «Наука». Сиб. отд.-ние, 1976. – 165 с.	https://sci.e.ntrs.ru/open/111484
7	Гаврильев, П.П. Мелиорация мерзлотных земель в Якутии / П.П. Гаврильев. – Новосибирск: Новосибирское отделение издательства «Наука», 1991. – 184 с.	https://ntrs.ru/to-readers/segments/kids/open/90050
8	Лоскин, М. И. Способ превентивной защиты гидротехнических сооружений путем предзимнего понижения уровня воды в водохранилище / М. И. Лоскин, А. И. Кныш. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2018. – ISBN 978-5-7513-2635-7. – EDN SSGHIW.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=83221061

9	Лоскин, М. И. Регламент превентивных мероприятий по повышению надежности и безопасности низконапорных гидротехнических сооружений / М. И. Лоскин. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2018. – 24 с. – ISBN 978-5-7513-2636-4. – EDN OXYZKS.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=83221066
10	Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий // М: Юрайт, 2023	https://urait.ru/bcode/510742
11	Горелкина, Г.А. Водозaborные сооружения поверхностных и подземных вод [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская, В. В. Токарев. - Электрон. текстовые дан. - Омск: [б. и.], 2014. – 124 с.	http://e.lanbook.com
12	Нестеров, М.В. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды [Электронный ресурс]: учеб. пособие / М. В. Нестеров, И. М. Нестерова. - Электрон. текстовые дан. - Минск: Новое знание; М: НИЦ Инфра-М, 2017. - 682 с.	http://znanium.com
13	Моргунов, К. П. Насосы и насосные станции [Электронный ресурс]: учебное пособие / К. П. Моргунов. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 308 с.	http://e.lanbook.com
14	Оценка качества вод и их способности к обработке [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Г. Ушакова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Омск: ФГБОУ ВПО ОмГАУ им. П.А. Столыпина, 2014. - 89 с.	http://e.lanbook.com
15	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Золотарев [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Омск: ОмГАУ, 2014.-72 с.	http://e.lanbook.com
16	Шлёкова, И.Ю. Системы водоотведения [Электронный ресурс]: учебное наглядное пособие / И.Ю. Шлёкова, А.И. Кныш. - Электрон. текстовые дан. - Омск: Изд-во ОмГАУ, 2018. - 57 с.	https://e.lanbook.com
Дополнительная литература		
1	Алтунин В. С. Контроль качества воды [Текст]: справочник. - М.: Колос, 1993. - 367 с.	НСХБ
2	Белоконев, Е. Н. Водоотведение и водоснабжение: учеб. пособие для	НСХБ

	бакалавров. - 2-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2012. - 379 с.	
3	Моисеев, Н. Н. Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Н. Моисеев, П. В. Белоусов. - Электрон. текстовые дан. - СПб.: Лань, 2012. - 176 с.	http://e.lanbook.com
4	Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, контроль качества: СанПиН 2. 1. 4. 1074-01- Офиц. изд. М.: Госкомсанэпиднадзор России, 2002. - 115 с.	НСХБ
5	Сафонов, Н. А. Буровое дело [Текст]: учеб. пособие для вузов / Н. А. Сафонов, В. Г. Ильин, Г. М. Краснощеков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Агропромиздат, 1987. - 176 с.	НСХБ
6	Семенкин, А. И. Геология с основами гидрологии: учеб. пособие для вузов; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ОмГАУ, 2009. - 211 с.	НСХБ
7	Яковлев С.В. Водоотведение и очистка сточных вод. – М.: АСВ, 2004. -704 с.	НСХБ
8	Яковлев, С. В. Комплексное использование водных ресурсов: учеб. Пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк., 2008. – 382 с.	НСХБ

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э 1.	Электронная - библиотечная система издаельства «Лань» http://e.lanbook.com ;
Э 2.	Электронный ресурс издаельства «ЮРАЙТ» - https://www.biblio-online.ru/

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по практике

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Calculate Linux,	Бесплатная операционная система
LIBREOFFICE	Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

	Название системы
C 1.	Справочно-правовая система Консультант Плюс - http://consultant.ru
C 2.	Информационно-правовая система Гарант - http://www.garant.ru/

Приложение А

ВЫПИСКА

из журнала вводного инструктажа по (*наименование производственной практики*) практике группы

Выписка верна:

Специалист по охране труда «_____» 202 г.

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего о образования
«Арктический государственный аграрный университет»
Инженерный факультет
Кафедра «Энергообеспечение в АПК»

ОПОП по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

УТВЕРЖДАЮ:

зав. кафедрой

/ Ф. И. О./

«___» 202___ г.

ЗАДАНИЕ
НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ
по профилю
«Инженерные системы водоснабжения и водоотведения»
в рамках направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

Бакалавр:	Ф.И.О. бакалавра
Место технологической практики (ПТП):	Наименование предприятия (учреждения)
Установленные сроки прохождения практики:	с по
Продолжительность практики: недель
Трудоемкость практики:	216 часов / 6 ЗЕТ

1. Тематические ориентиры ПТП

Общая тематическая направленность ПТП бакалавра	Природообустройство и водопользование
Профиль бакалавра	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения
Тематическая направленность дипломной работы бакалавра (ВКР)	
Тематическая направленность предстоящей курсовой работы по дисциплинам в рамках ОПОП	
Предварительная тема дипломной работы бакалавра	

**2. Основные прикладные задачи,
которые должны быть решены бакалавром в ходе ПТП:**

1	Ознакомиться с организационной структурой, структурой управления и основными бизнес-процессами в организации – месте практики (далее – организация), сопоставляя их с характерными для передовых организаций того же профиля/специализации. Выявить особенности, сильные и слабые места данной организации
2	Освоить в производственных условиях: – технологии проведения работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования; – методы производства и технологий строительно-монтажных и эксплуатационных работ; – технологии проектирования объектов водохозяйственного и природообстроитльного назначения; – современные методы организации труда и планирования работ, методы оценки качества выполняемых работ; – структуру управления, функции подразделений и служб, обеспечивающих планирование, организацию, координацию работ, учет, контроль и отчетность, организацию материально-технического снабжения; – нормирование, организацию и оплату труда; – применение компьютерной техники в практике проектирования и эксплуатации сооружений; – работу основных строительных машин и механизмов; – правил приемки работы от исполнителей;

	<p>– вопросы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;</p> <p>– экономическую целесообразность изыскательских, проектных, строительно-монтажных и эксплуатационных работ.</p>
3	Собрать и систематизировать практический материал для выполнения дипломной работы (ВКР)
3. Документы, предоставляемые на кафедру по итогам прохождения практики:	
1	Индивидуальное задание на ПТП.
2	Приказ предприятия (учреждения) о принятии студента на ПТП.
3	Дневник ПТП бакалавра, заверенный подписью руководителя практики от предприятия (учреждения), с печатью.
4	Отзыв руководителя практики ПТП от предприятия (учреждения)
5	Отчет о прохождении практики.
4. Итоговая аттестация бакалавра по результатам прохождения ПТП	
Срок сдачи Отчёта о прохождении практики устанавливается в соответствии с учебным планом.	
Сдача Отчета проводится в форме защиты презентации с выставлением оценки.	
Представленный на защиту Отчёт должен быть согласован и допущен к защите руководителем практики от кафедры.	
5. Информационное и методическое обеспечение процесса прохождения ПТП:	
Учебно-методический комплекс по ПТП бакалавров, обучающихся по ОПОП 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (УМК ПТП).	

Задание выдано

« ____ » 202__ г.

Руководитель практики от кафедры,
уч. ст., уч. зв.

_____ / Ф.И.О. /

Задание к исполнению принял

« ____ » 202__ г.

Бакалавр

_____ / Ф.И.О. /

Приложение В

Название ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ПРИКАЗ

№_____

«___» 20 ___ г.

О принятии студента и назначении руководителя практики

1. Принять студента _____ Ф. И. О. _____
на производственную (*наименование практики*) практику с по 202...г.
на основании договора, без оплаты труда.
2. Назначить руководителем практики (должность) _____ Ф. И. О. _____.

Руководитель организации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
Инженерный факультет
Кафедра «Энергообеспечение в АПК»

ДНЕВНИК
прохождения производственной (наименование практики) практики
обучающегося

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Курс III Группа _____

Направление подготовки – 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направление (профиль) – «Инженерные системы водоснабжения и
водоотведения»

Сроки практики с _____ по _____

Место прохождения практики

(организация, населенный пункт, район)

Руководитель практики от предприятия _____ / _____ / _____

(должность, подпись, Ф.И.О.)

МП

Место прохождения практики _____

Должность, Ф.И.О. непосредственного руководителя практики от предприятия

УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

Студент – практиканта _____ / _____ / _____

подпись (инициалы, фамилия)

ОТЗЫВ руководителя практики

студент III курса группы _____ бакалавриата по направлению
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»,
профиль подготовки: «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения»
Бакалавр _____
фамилия, имя, отчество
проходил (-а) производственную (*наименование практики*) практику в

наименование предприятия (учреждения)
в период с _____ по _____ 202 ___ г.
За _____ период практики показал(-а) _____
5

Проведение проектных (изыскательских, строительных или других видов) работы

Выполнение заданий руководителя практики

Оценка за практику:

Руководитель производственной практики _____ / _____
Ф.И.О.
Зав. кафедрой _____ / _____
Ф.И.О.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
Инженерный факультет
Кафедра «Энергообеспечение в АПК»

О Т Ч Е Т
о прохождении производственной (наименование практики) практики
по направлению подготовки
20.03.02 «Прироообустройство и водопользование»
профиль: «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения»
программа – академический бакалавриат

Отчет принял:

Руководитель практики от кафедры

Отчет выполнил:

студент группы ПВ –

подпись

ФИО

подпись

ФИО

Отметка, полученная по результатам защиты отчета _____
прописью

Якутск, 202__ г.

Приложение Г

Договор №

о практической подготовке обучающихся, заключаемый
между университетом, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией,
осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы

г. Якутск

«___» 202_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Арктический государственный агротехнологический университет» (далее – Университет), в лице ректора Федорова Валерия Иннокентьевича, действующего на основании приказа МСХ РФ № 152-кр от 19.10.2023 г. и Устава, с одной стороны, и с другой стороны

(далее – профильная организация), действующего на основании Устава, заключили настоящий Договор о нижеследующем.

1. Предмет Договора

1.1. Предметом настоящего Договора является организация практической подготовки обучающихся (далее - практическая подготовка).

1.2. Образовательная программа (программы), компоненты образовательной программы, при реализации которых организуется практическая подготовка, количество обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы, сроки организации практической подготовки, согласуются Сторонами и являются неотъемлемой частью настоящего Договора (приложением 1).

1.3. Реализация компонентов образовательной программы, согласованных Сторонами в приложении N 1 к настоящему Договору (далее - компоненты образовательной программы), осуществляется в помещениях Профильной организации, перечень которых согласуется Сторонами и является неотъемлемой частью настоящего Договора (приложение N 2).

2. Права и обязанности Сторон

2.1. Университет обязан:

2.1.1 не позднее, чем за 10 рабочих дней до начала практической подготовки по каждому компоненту образовательной программы представить в Профильную организацию поименные списки обучающихся, осваивающих соответствующие компоненты образовательной программы посредством практической подготовки;

2.1.2 назначить руководителя по практической подготовке от Университета, который:
обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;

организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

несет ответственность совместно с ответственным работником Профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников Университета, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.1.3 при смене руководителя по практической подготовке в срок течении 03 (трех) дней сообщить об этом Профильной организации;

2.1.4 установить виды учебной деятельности, практики и иные компоненты образовательной программы, осваиваемые обучающимися в форме практической подготовки, включая место, продолжительность и период их реализации;

2.1.5 направить обучающихся в Профильную организацию для освоения компонентов образовательной программы в форме практической подготовки;

2.1.6 _____ (иные обязанности Университета).

2.2. Профильная организация обязана:

2.2.1 создать условия для реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, предоставить оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся;

2.2.2 назначить ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации;

2.2.3 при смене лица, указанного в пункте 2.2.2, в _____ - _____ дневной срок сообщить об этом Университету;

2.2.4 обеспечить безопасные условия реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, выполнение правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;

2.2.5 проводить оценку условий труда на рабочих местах, используемых при реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, и сообщать руководителю Университета об условиях труда и требованиях охраны труда на рабочем месте;

2.2.6. ознакомить обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка Профильной организации, приказами и коллективным договором.

2.2.7 провести инструктаж обучающихся по охране труда и технике безопасности и осуществлять надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности;

2.2.8 предоставить обучающимся и руководителю по практической подготовке от Университета возможность пользоваться помещениями Профильной организации, согласованными Сторонами (приложение N 2 к настоящему Договору), а также находящимися в них оборудованием и техническими средствами обучения;

2.2.9 обо всех случаях нарушения обучающимися правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности сообщить руководителю по практической подготовке от Университета;

2.2.10 _____ (иные обязанности Профильной организации).

2.3. Университет имеет право:

2.3.1 осуществлять контроль соответствия условий реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки требованиям настоящего Договора;

2.3.2 запрашивать информацию об организации практической подготовки, в том числе о качестве и объеме выполненных обучающимися работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

2.3.3 _____ (иные права Университета).

2.4. Профильная организация имеет право:

2.4.1 требовать от обучающихся соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности, режима конфиденциальности, принятого в Профильной организации, предпринимать необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации;

2.4.2 в случае установления факта нарушения обучающимися своих обязанностей в период организации практической подготовки, режима конфиденциальности приостановить

реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки в отношении конкретного обучающегося;

2.4.3 _____ (иные права Профильной организации).

3. Срок действия договора

3.1. Настоящий Договор вступает в силу после его подписания и действует в течение 6 (шести) лет.

4. Заключительные положения

4.1. Все споры, возникающие между Сторонами по настоящему Договору, разрешаются Сторонами в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2. Изменение настоящего Договора осуществляется по соглашению Сторон в письменной форме в виде дополнительных соглашений к настоящему Договору, которые являются его неотъемлемой частью.

4.3. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, по одному для каждой из Сторон. Все экземпляры имеют одинаковую юридическую силу.

5. Адреса, реквизиты и подписи Сторон

Профильная организация:

_____ (наименование)

Адрес: _____

_____ (Наименование должности, ФИО)

_____ (подпись)

М.П. (при наличии)

Университет:

ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ

_____ (наименование)

Адрес: 677007, Республика Саха (Якутия),
г. Якутск, ш. Сергеяхское, 3 км., д. 3

Ректор Федоров В.И.

_____ (Наименование должности, ФИО)

_____ (подпись)

М.П. (при наличии)

Приложение Д

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Инженерный факультет им. В.П. Ларионова
Кафедра «Энергообеспечение в АПК»

НАПРАВЛЕНИЕ для прохождения практики

Студент III курса группы ПВ-....

(Ф. И. О.)

направляется для прохождения учебной практики в

(на) _____

(наименование организации)

Адрес организации _____
(полностью)

Б2.В.02 (П) Производственная практика: (наименование практики) практика

Период практики: с 202.. г. по 202.. г.

Основание:

Приказ на практику № _____ от _____ 202... г.

Договор на практику № _____ от _____ 202... г.

Руководитель практики от ФГБОУ ВО АГАТУ:

Доцент каф. ЭО в АПК _____ / Ф. И. О. /

Заведующая кафедрой ЭО в АПК _____ / Ф. И. О. /

Декан Инженерного факультета _____ /Ф. И. О. /

Отметка организации:

Прибыл в организацию

« ____ » _____ 202.. г.

(подпись)

(ФИО)

Выбыл из организации

« ____ » _____ 202.. г.

(подпись)

(ФИО)

МП

Руководитель практики от организации:

/ _____ /

(должность, ФИО)

Приложение Е

Анкета самодиагностики и самооценки бакалавром образовательных результатов прохождения ПТП

1. Запланированный программой практики образовательный результат по итогам её прохождения каждым бакалавром	Самооценка по уровню его достижения*		
	Результат достигнут на:		Получен незначительный результат
	80-100 %	60 – 80%	
– технологии проведения работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;			40 – 60%
– методы производства и технологий строительно-монтажных и эксплуатационных работ;			40 – 60%
– технологии проектирования объектов водохозяйственного и природообстроительного назначения;			40 – 60%
– современные методы организации труда и планирования работ, методы оценки качества выполняемых работ;			40 – 60%
– структура управления, функции подразделений и служб, обеспечивающих планирование, организацию, координацию работ, учет, контроль и отчетность, организацию материально-технического снабжения;			40 – 60%
– нормирование, организацию и оплату труда;			40 – 60%
– применение компьютерной техники в практике проектирования и эксплуатации сооружений;			40 – 60%
– работа основных строительных машин и механизмов;			40 – 60%
– правила приемки работы от исполнителей;			40 – 60%
– вопросы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;			40 – 60%
– экономическая целесообразность изыскательских, проектных, строительно-монтажных и эксплуатационных работ.			40 – 60%
<i>* Следует поставить знак «+» в той графе, которая соответствует Вашему личному представлению о достигнутых Вами результатах прохождения практики</i>			
2. Оуществить первичное осознанное самоопределение по отношению к перспективе стать бакалавром в области природообустройства и водопользования	Варианты самоопределения:		
	Такая перспектива*		
	мне нравится, буду на неё работать	мною не исключена (пока ещё не совсем ясно)	для меня исключена (это явно не мое)
<i>(свой вариант)</i>			
Комментарии по существу самодиагностики и самооценки (при желании):			

Бакалавр

(подпись)

И. О . Фамилия

Дата: « ___ » 202 ___ г.

Приложение Ж

Анкета оценки бакалавром, созданных условий прохождения (наименование практики)

1. Удовлетворены ли Вы условиями организации данной практики?*			
Да, полностью.		Нет, не полностью.	
Да, в основном		Абсолютно нет	
2. Был ли Вам обеспечен доступ на практике ко всем необходимым информационным ресурсам?*			
Да, обеспечен полностью		Нет, обеспечен недостаточно	
Да, в основном обеспечен		Нет, совсем не обеспечен	
3. Достаточно ли полон перечень дисциплин, которые Вы изучали до практики для успешного её прохождения?*			
Да, полностью достаточен		Нет, не совсем достаточен	
Да, в основном достаточен		Абсолютно не достаточен	
4. Какие дисциплины, из ранее изученных, особенно пригодились Вам в процессе прохождения практики?			
5. По каким, из ранее изученных дисциплин, Вам не хватало знаний в процессе прохождения практики?			
8. Была ли обеспечена Вам достаточная методическая поддержка (помощь) со стороны кафедры при самостоятельном выполнении предусмотренных индивидуальных заданий?*			
Да, полностью.		Нет, не полностью	
Да, в основном.		Абсолютно нет.	
Комментарии по существу оценки (при желании):			
* Следует поставить знак «+» в соответствующей Вашему мнению ячейке			
Бакалавр		(подпись)	И. О. Фамилия
			Дата: «__»____ 202__ г.

Приложение 3

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный аграрный университет»

Инженерный факультет
Кафедра «Энергообеспечение в АПК»

ОПОП по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

УТВЕРЖДАЮ:

зав. кафедрой

/ Ф. И. О./

«___» 202___ г.

**ЗАДАНИЕ
НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**
по профилю
«Инженерные системы водоснабжения и водоотведения»
в рамках направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

Бакалавр:	Ф.И.О. бакалавра
Место преддипломной практики (ПДП):	Наименование предприятия (учреждения)
Установленные сроки прохождения практики:	с по
Продолжительность практики: недель
Трудоемкость практики:	108 часов / 3 ЗЕТ

1. Тематические ориентиры ПДП

Общая тематическая направленность ПДП бакалавра	Природообустройство и водопользование
Профиль бакалавра	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения
Тематическая направленность дипломной работы бакалавра (ВКР)
Предварительная тема дипломной работы бакалавра

**2. Основные прикладные задачи,
которые должны быть решены бакалавром в ходе ПТП:**

1	Ознакомление с основным направлением деятельности предприятия. Мощность предприятия.
2	Ознакомление со структурой организации. Изучение нормативно-правовых основ и деятельности организаций. Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения дипломной работы (ВКР).
3	Выполнить 3 раздела дипломной работы (ВКР): – Введение; – Природно-климатические условия района исследований; – Характеристика объекта.

**3. Документы,
представляемые на кафедру по итогам прохождения практики:**

1	Индивидуальное задание на ПДП.
2	Приказ предприятия (учреждения) о принятии студента на ПДП.
3	Дневник ПДП бакалавра, заверенный подписью руководителя практики от предприятия (учреждения), с печатью.
4	Отзыв руководителя практики ПДП от предприятия (учреждения)

5	Отчет о прохождении практики.
4. Итоговая аттестация бакалавра по результатам прохождения ПДП	
Срок сдачи Отчёта о прохождении практики устанавливается в соответствии с учебным планом.	
Сдача Отчета проводится в форме защиты презентации с выставлением оценки.	
Представленный на защиту Отчёт должен быть согласован и допущен к защите руководителем практики от кафедры.	
5. Информационное и методическое обеспечение процесса прохождения ПДП:	
Учебно-методический комплекс по ПДП бакалавров, обучающихся по ОПОП 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (УМК ПДП).	

Задание выдано

«____» 202__ г.

Руководитель практики от кафедры,
уч. ст., уч. зв.

_____ / Ф.И.О. /

Задание к исполнению принял

«____» 202__ г.

Бакалавр

_____ / Ф.И.О. /

Приложение И

Анкета самодиагностики и самооценки бакалавром образовательных результатов прохождения ПДП

		Самооценка по уровню его достижения*												
		Результат достигнут на:	80-100 %	60 – 80%	40 – 60%	Получен незначительный результат								
<p>1. Запланированный программой практики образовательный результат по итогам её прохождения каждым бакалавром</p> <ul style="list-style-type: none"> – ознакомление с основным направлением деятельности предприятия; – производственные мощности предприятия; – ознакомление со структурой организации; – изучение нормативно-правовых основ и деятельности организации; – сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения дипломной работы (ВКР); 														
<p>* Следует поставить знак «+» в той графе, которая соответствует Вашему личному представлению о достигнутых Вами результатах прохождения практики</p>														
<p>2. Оуществить первичное осознанное самоопределение по отношению к перспективе стать бакалавром в области природообустройства и водопользования</p>	<p style="text-align: center;">Варианты самоопределения:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Такая перспектива*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">мне нравится, буду на неё работать</td> <td style="text-align: center;">мною не исключена (пока ещё не совсем ясно)</td> <td style="text-align: center;">для меня исключена (это явно не моё)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Такая перспектива*			мне нравится, буду на неё работать	мною не исключена (пока ещё не совсем ясно)	для меня исключена (это явно не моё)				<p>(свой вариант)</p>
	Такая перспектива*													
мне нравится, буду на неё работать	мною не исключена (пока ещё не совсем ясно)	для меня исключена (это явно не моё)												
<p>Комментарии по существу самодиагностики и самооценки (при желании):</p>														
<p>Бакалавр</p>		<p>(подпись)</p>		<p>И. О . Фамилия</p>										
<p>Дата: «___» 202__ г.</p>														