

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»  
Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального  
хозяйства

Кафедра вентиляции, теплого – и водоснабжения

УТВЕРЖДАЮ

Директор института строительства,  
архитектуры и жилищно-  
коммунального хозяйства  
д.т.н., профессор Андрийчук Н.Д.

« 14 »  2023 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

По направлению подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль: «Водоснабжение и водоотведение»

Луганск – 2023

Лист согласования программы производственной технологической практики

Программа производственной технологической практики по направлению подготовки 08.03.01 Строительство – 18 с.

Программа производственной технологической практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481 с изменениями и дополнениями №1456 от 26.11.2020 и №83 от 08.02.2021).

СОСТАВИТЕЛИ:

к.т.н., доцент кафедры вентиляции, теплого и водоснабжения Ремень В.И.  
к.т.н., доцент кафедры вентиляции, теплого и водоснабжения» Копец К.К

Программа производственной технологической практики утверждена на заседании кафедры ВТГВ «12» 04 20 23 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой ВТГВ \_\_\_\_\_ /Андрейчук Н.Д./  
Переутверждена: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства «13» 04 20 23 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии института \_\_\_\_\_ /Ремень В.И./

## **1. Цель и задачи производственной технологической практики**

Целью производственной технологической практики является изучение: проектной и технологической документации по выполняемым видам работ; технических характеристик оборудования и обязанностей персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию; методов испытаний физико-механических свойств конструкционных материалов; инструкций по профессиям и видам работ конкретного производства; освоение практических навыков по видам строительных работ, монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту оборудования и агрегатов; технической документации используемого оборудования; безопасных приемов выполнения технологических операций; порядка разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

Задачами производственной технологической практики являются:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, овладение знаниями, умениями и навыками для получения специальности и определенного разряда;
- формирование навыков применения на производстве теоретических знаний в области проектирования, технологии, экономики, организации и управления строительства;
- изучение работы оборудования предприятий стройиндустрии, основных строительных машин и механизмов, принципов комплексной механизации строительных процессов;
- приобретение практических навыков управления трудовым коллективом.

## **2. Место производственной технологической практики в структуре ОПОП ВО подготовки бакалавров**

Производственная технологическая практика Б2.В.01.03 входит в блок 2 «Практики» вариативная часть программы бакалавриата (часть образовательной программы, формируемую участниками образовательных отношений). Производственная технологическая практика способствует формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Содержание производственной технологической практики является логическим продолжением таких дисциплин, как: «Механика жидкости и газа»; «Физико-химические и микробиологические основы очистки природных и сточных вод»; «Водоснабжение»; «Очистка природных и сточных вод»; «Исполнительская практика»; «Водоотведение»; «Инженерная и компьютерная графика» и служит основой для освоения дисциплин (прохождения практик), как: «Водоснабжение и водоотведение промпредприятий»; «Сантехоборудование зданий»; «Монтаж и наладка систем водоснабжения и водоотведения»; «Проектная практика»; «Преддипломная практика»; подготовка и защита ВКР.

## **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс выполнения производственной технологической практики обучающихся направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и ОПОП ВО.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
<b>Общепрофессиональные</b>			
<b>ОПК-8</b>	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1. Контроль осуществления результатов этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	<b>Знает</b> основные правила безопасности на производстве; требования и нормы производственного характера; составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.
		ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс	<b>Умеет</b> осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности
		ОПК-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	<b>Владеет</b> способностью к самоорганизации и самообразованию; требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ
		ОПК-8.4. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	
<b>Профессиональные</b>			

ПК-1	Способность проводить оценку технических и технологических решений систем водоснабжения и водоотведения	<p>ПК 1.6. Оценка основных технико-экономических показателей систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>ПК 1.7. Выбор и систематизация информации об объекте в сфере водоснабжения и водоотведения</p>	<p><b>Знать:</b> нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками выполнять оценку принятых инженерных решений, выполнять поиск ответов на экспертные замечания касательно технологических решений при проектировании и эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения</p> <p><b>Знать:</b> основные положения метрологии, включая понятия, средства и методы, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерений применительно к сфере инженерной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта инженерной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемого объекта инженерной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения критериев анализа</p>
------	---	---	--

результатов лабораторных испытаний в рамках работ по оценке качества и экспертизе для инженерной деятельности в соответствии с выбранной методикой

#### 4. Вид, тип, способ, форма проведения практики

**Вид практики:** производственная

**Тип практики:** технологическая

**Способ проведения:** стационарная (проводится на базе ИСА и ЖКХ и в профильных организациях (предприятиях), расположенных на территории города Луганска и Луганской Народной Республики).

**Форма проведения практики:** дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

#### 5. Место и время проведения производственной технологической практики

Производственная технологическая практика проводится на базе ИСА и ЖКХ и в профильных организациях (предприятиях), расположенных на территории города Луганска и Луганской Народной Республики.

Время проведения производственной технологической практики предусмотрено в 6 семестре, в соответствии с учебными планами профиля «Водоснабжение и водоотведение».

#### 6. Структура и содержание практики

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль: «Водоснабжение и водоотведение» по очной/заочной форме обучения предусмотрена производственная технологическая практика в 6 семестре обучения.

Продолжительность прохождения практики (очная/заочная формы обучения) – 2 недели, трудоемкость составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Форма обучения	Очная				Заочная			
	6				6			
Семестр	6				6			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	9							
Самостоятельная работа обучающихся, часов	99				108			
в том числе:								
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	50				54			

- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	49				54			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, <b>Зачет с оценкой</b> )								
Итого, часов	108				108			
Трудоемкость, з.е.	3				3			

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
<b>6 семестр</b>			
1.	Предварительный этап. Производственное собрание, постановка задачи, выдача индивидуальных заданий. Изучение производственно-технической и первичной документации, а также условий труда, техники безопасности и охраны труда.	инструктаж по технике безопасности – 2 ч.; ознакомление с тематикой практики, правилами внутреннего распорядка – 4 ч.;	Дневник, отчет по практике.
2.	Основной этап.	выполнение заданий по практике под наставлением руководителя от организации – 30 ч.; тематическая экскурсия по предприятию, теоретические занятия – 10 ч., самостоятельная работа в рамках практики – 28 ч	Дневник, отчет по практике.
3.	Обработка и анализ полученной информации.	описание объекта и предмета исследования, отчет по практике в рамках предварительной темы ВКР– 10 ч.; обработка и анализ полученной информации - 4 ч.	Отчет по практике.
4.	Заключительный этап. Составление отчета о прохождении производственной технологической практики, подготовка и представление презентации результатов выполненной работы.	подготовка отчета по практике – 20 ч.; защита отчета	Защита отчета по практике. Зачет с оценкой
		<b>Всего: 108 ч. в 6 семестре</b>	

## **7. Формы отчетности по практике**

Формой аттестации по итогам производственной технологической практики является составление и защита отчета, зачет с оценкой.

**Структура отчета по практике имеет следующий вид:**

- титульный лист;
- дневник практики;
- содержание;
- введение;
- практическая часть;
- аналитическая часть;
- заключение;
- список литературы;
- приложение.

**Титульный лист и дневник** отчета по практике выполняется стандартно в соответствии с принятыми титульными листами на кафедре.

**Содержание** составляется по разделам и подразделам к отчету о производственной технологической практике.

**Во введении** кратко излагаются цели и задачи производственной технологической практики бакалавров на конкретном предприятии, в организации.

**Практическая часть** отчета должна содержать следующую информацию:

- ознакомление с предприятием (организацией);
- общая характеристика деятельности предприятия (организации);
- отраслевая специфика предприятия (организации);
- история предприятия (организации);
- организационная структура предприятия (организации).

**Аналитическая часть** отчета должна содержать оценку деятельности предприятия (организации) на основе показателей его хозяйственной деятельности.

**Заключение** содержит компактные выводы по производственной технологической практики:

- о состоянии предприятия (организации) и направлениях его улучшения.

**Список литературы** включает:

- законы, нормативно-правовые акты, методики и инструкции (I раздел списка);
- учебная, научная, справочная литература (II раздел списка);
- интернет-ресурсы (III раздел списка).

**В приложение** включают:

- объемные, неформатные, громоздкие материалы, которые могут загромоздить текст отчета;

- официальные формы отчетности деятельности предприятия (организации);

- планы, чертежи.

Отчет должен оформляться в соответствии с требованиями ГОСТа. Текст отчета должен быть набран на компьютере и напечатан на одной стороне листа белой бумаги размера А4 через полтора межстрочных интервала, размер шрифта 14 (Times New Roman).

Текст печатается на одной стороне листа с полями: сверху - 20 мм, снизу - 20 мм, слева - 30 мм, справа - 10 мм. Абзацы в тексте следует начинать с отступа, равного 1,25 см.

**Объем отчета до 30 страниц.**

## **8. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: объяснительно-иллюстративного обучения (технология поддерживающего обучения, технология проведения учебной дискуссии), информационных технологий (презентационные материалы), развивающих и инновационных образовательных технологий.

Практические занятия проводятся с использованием развивающих, проблемных, проектных, информационных (использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) образовательных технологий.

## **9. Формы контроля освоения дисциплины**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений);

контрольные работы;

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного/письменного зачета (включает в себя ответы на теоретические вопросы и ответы на тестовые задания). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания (экзамен)	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено

хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература:

1. Диагностика трубопроводов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 78 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54998.html>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Лямаев Б.Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лямаев Б.Ф., Кириленко В.И., Нелюбов В.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Политехника, 2016.— 305 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59999.html>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Саломеев В.П. Реконструкция систем водоотведения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.П. Саломеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 233 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/42911.html>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Орлов Е.В., Инженерные системы зданий и сооружений. Водоснабжение и водоотведение / Е.В. Орлов - М. : Издательство АСВ, 2017. - 218 с. - ISBN 978-5-4323-0113-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301130.html>.
5. Ширшиков Б. Ф. Организация, планирование и управление строительством :учебник . - М. : АСВ , 2012 -528 с.

**б) дополнительная литература:**

1. Алексеев Л.С., Основы промышленного водоснабжения и водоотведения / Алексеев Л.С., Павлинова И.И., Ивлева Г.А. - М. : Издательство АСВ, 2013. - 360 с. - ISBN 978-5-93093-899-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938999.html>.
2. Рымаров, А. Г., Смирнов, В. В., Титков, Д. Г. Энергосберегающее инженерное оборудование зданий Москва: МИСИ- МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. <http://www.iprbooksshop.ru/77957.html>.
3. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование наружных сетей водоснабжения и канализации зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 347 с. — ISBN 978-5-905916-14-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30287.html>.
4. .Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы по строительству зданий и сооружений. Магистральные и промысловые трубопроводы: Сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 509 с. - ISBN 978-5-905916-31-1. URL: <http://www.iprbookshop.ru/30239.8.2>.
5. Курбатов В. Л., Римшин В.И. Практическое пособие инженера-строителя . - М. : Студент , 2012 -742 с.(10 экз).

**в) методические рекомендации:**

1. Кайль, Я. Я. Учебно-методическое пособие по организации прохождения всех видов практик и выполнения научно-исследовательских работ [Электронный ресурс] / Я. Я. Кайль, Р. М. Ламзин, М. В. Самсонова. —Электрон. текстовые данные. — Волгоград :Волгоградский государственный социально- педагогический университет, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-9669-1862-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82560.html>.
2. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам [Электронный ресурс] : методические указания / М. Б. Быкова, Ж. А. Гореева, Н. С. Козлова, Д. А. Подгорный. — Электрон.

текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 76 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72577.html>.

3. Методические указания к организации и проведению практики «Технологическая» для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Водоснабжение и водоотведение»: [квалификация - бакалавр] ГОУ ВПО «ДОННАСА», 2020. <http://dl.donnasa.org>.
4. Методические указания по учебным и производственным практикам для бакалавриата всех форм обучения [Электронный ресурс/Воронежский ГАСУ; Сост.: В.Н. Мелькумов, Б. П. Новосельцев, М.А. Кирнова, Г.Н. Мартыненко, Д.Н. Китаев, Н.М. Попова и др.; под общ. ред. В.Н. Мелькумова. - Воронеж. 2015. - 32с.

#### **в) интернет-ресурсы:**

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства ЛНР - <https://minstroylnr.su/>

#### **Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

#### **Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

Научно – техническая библиотека ИСА и ЖКХ.

#### **11. Материально-техническое обеспечение практики**

Проведение производственной технологической практики предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по производственной технологической практике и написанию отчета.

Для проведения производственной технологической практики необходимо помещение, оснащённое рабочим местом; компьютером, имеющим доступ к информационно-справочным системам и базам данных действующего законодательства, а также иным оборудованием для работы с графическими документами.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

<b>Функциональное назначение</b>	<b>Бесплатное программное обеспечение</b>	<b>Ссылки</b>
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Операционная система	UBUNTU 19.04	<a href="https://ubuntu.com/">https://ubuntu.com/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu">https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu</a>
Браузер	Firefox Mozilla	<a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>
Браузер	Opera	<a href="http://www.opera.com">http://www.opera.com</a>
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	<a href="http://www.mozilla.org/ru/thunderbird">http://www.mozilla.org/ru/thunderbird</a>
Файл-менеджер	Far Manager	<a href="http://www.farmanager.com/download.php">http://www.farmanager.com/download.php</a>
Архиватор	7Zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a> <a href="http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8">http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8</a> <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP">http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP</a>
Редактор PDF	PDFCreator	<a href="http://www.pdfforge.org/pdfcreator">http://www.pdfforge.org/pdfcreator</a>
Аудиоплеер	VLC	<a href="http://www.videolan.org/vlc/">http://www.videolan.org/vlc/</a>

## **12. Оценочные средства по дисциплине**

Паспорт  
оценочных средств по  
«Производственной технологической практике»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Этапы формирования (семестр изучения)
1.	ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4	6
2.	ПК-1	ПК-1. Способность проводить оценку технических и технологических решений систем водоснабжения и водоотведения	ПК-1.6 ПК-1.7	6

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-8	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-8.4	<i>Знать:</i> основные правила безопасности на производстве; требования и нормы производственного характера; составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок; <i>Уметь:</i> осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований	Собеседование

			<p>производственной и экологической безопасности;</p> <p><i>Владеть:</i> способностью к самоорганизации и самообразованию; требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ</p>	
2.	ПК-1	ПК-1.6 ПК-1.7	<p><i>Знать:</i> требования и нормативы требования и нормативно-технические документы, регламентирующие технические (технологические) решения. основные положения метрологии в сфере водоснабжения и водоотведения;</p> <p><i>Уметь:</i> получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности, находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками выполнять оценку принятых инженерных решений, выполнять поиск ответов на экспертные замечания касательно технологических решений при проектировании и эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения.</p>	Собеседование, отчет по практике

## Оценочные средства по производственной технологической практике

### Контрольные вопросы

1. Какие объекты изучены по время практики?
2. Как осуществлялся текущий контроль за работой элементов станции?
3. В чём заключаются правила техники безопасности при технической эксплуатации водоотводящих сетей?
4. В чём заключаются правила технической эксплуатации станции очистки сточных вод?
5. Какие параметры вносятся в паспорт скважины?
6. На какое оборудование составляются паспорта?
7. Какие ингредиенты входят в лабораторный контроль станции водоподготовки?

8. Какие ингредиенты входят в лабораторный контроль станции очистки сточных вод по очистке стоков?
9. Какие ингредиенты входят в лабораторный контроль станции очистки сточных вод по обработке осадков?
10. Какие ингредиенты входят в лабораторный контроль станции водоподготовки?
11. Проанализировать и обобщить данные о работе вспомогательного оборудования станции (насосной, водоподготовки, очистки сточных вод)?
12. Как выполняются графики текущего, капитального ремонтов и планово-профилактических осмотров и ППР?
13. Как осуществлять контроль оборудования станции очистки, какие параметры и с какой частотой фиксируются в рабочих журналах?
14. Какова технология проектирования объекта?
15. Какие известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии применяет организация?
16. Какое документацией оснащено рабочее место оператора?
17. Трубы, применяемые при устройстве внутренних водопроводов и канализации. Инновационные решения выбора материала труб.
18. Заготовка деталей трубопроводов, монтажных узлов блоков санитарно-технического оборудования внутреннего водопровода и канализации. Использование электронных информационных ресурсов для обучения формированию монтажных узлов.
19. Стальные трубы и способы их соединения при монтаже внутреннего водопровода. Справочные пособия используемые для изучения монтажа внутреннего водопровода.
20. Монтаж полипропиленовых трубопроводов. Справочные пособия , используемые для изучения монтажа внутреннего водопровода.
21. Монтаж металлополимерных трубопроводов. Справочные пособия , используемые для изучения монтажа внутреннего водопровода.
22. Водоразборная, запорная и регулирующая арматура внутреннего водопровода. Инновационные технологии , представленные в электронной информационной системе.
23. Производство монтажных работ при устройстве насосного оборудования, внутреннего оборудования. Инновационные технологии, представленные в электронной информационной системе.
24. Задвижки, затворы, и обратные клапаны, их устройство и места установки.
25. Гидравлические испытания и сдача в эксплуатацию наружного водопровода.
26. Трубы, применяемые в наружной канализации. Инновационные технологии , представленные в электронной информационной системе.
27. Устройство и эксплуатация водопроводных колодцев. Представление литературного обзора.

28. Устройство и эксплуатация канализационных колодцев. Инновационные технологии, представленные в электронной информационной системе.
29. Насосная станция 1 подъема. Инновационные технологии, их направление в системе совершенствования устройства насосных станций.
30. Аварийные работы и ремонт наружной водопроводной сети и водоводов. Общие вопросы.
31. Правила представления информации в техническом отчете.
32. Составление презентации, алгоритм, программы, используемые для работы над презентацией.
33. Подготовка доклада, составные части доклада, представление доклада по практике.
34. Средства электронных ресурсов.
35. Правила представления технической информации (в соответствии с индивидуальным заданием) в отчетах, докладах.

#### Критерии и шкала оценивания по оценочному средству

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Доклад (сообщение) представлен(о) на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Доклад (сообщение) представлен(о) на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Доклад (сообщение) представлен(о) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Доклад (сообщение) представлен(о) на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

### Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)