

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 05.04.2024 10:30:36  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СТРОИН  
\_\_\_\_\_ А.В. Набоков

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

тип практики:	Технологическая
направление подготовки:	08.03.01 Строительство
направленность (профиль):	Водоснабжение и водоотведение
форма обучения:	очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01  
Строительство, направленность (профиль) Водоснабжение и водоотведение

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры инженерных систем и сооружений

Заведующий кафедрой/  
Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ О.В. Сидоренко

Рабочую программу разработал:

Е.И.Вялкова, доцент кафедры ИСиС СТРОИН ТИУ,  
канд.техн.наук., доцент \_\_\_\_\_

## 1 Цели и задачи прохождения практики

Цель: формирование знаний, умений и навыков по проектированию, строительству и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения (ВиВ).

Задачи:

- сформировать практические навыки у обучающихся по проектированию, строительству и эксплуатации систем ВиВ;
- расширение и углубление теоретических знаний;
- детально изучить устройство сооружений систем ВиВ, их принцип работы;
- натурное изучение физико-химических и биологических процессов, обеспечивающих очистку и обеззараживание природных поверхностных и подземных вод, отводимых сточных вод населённых пунктов и предприятий;
- получить практический опыт по эксплуатации очистных сооружений ВиВ;
- провести анализ работы существующей системы и показать с использованием современных технических достижений пути повышения качества работы сооружений;
- изучить техническую документацию по существующим сооружениям;
- ознакомиться с организационной структурой управлений профильных организаций;
- оформление отчёта с отражением освоения перечня компетенций, защита отчёта.

## 2 Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая.

Способ проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

## 3 Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
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	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	<i>Знать (З1)</i> : основные способы анализа поставленной цели в профессиональной сфере
		<i>Уметь (У1)</i> : формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения цели в профессиональной сфере
	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	<i>Владеть (В1)</i> : навыками постановки целей и задач в профессиональной сфере
		<i>Знать (З2)</i> : основные способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере
		<i>Уметь (У2)</i> : оптимизировать задачи и их решения исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере
		<i>Владеть (В2)</i> : навыками оптимизации решений, поставленных задач в профессиональной сфере

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
	УК-2.3 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	<p><i>Знать (З3):</i> действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь (У3):</i> пользоваться нормативными документами, регулирующими область профессиональной деятельности при соблюдении законодательства</p> <p><i>Владеть (В3):</i> навыками анализа действующего законодательства и правовых норм при осуществлении профессиональной деятельности</p>
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде	<p><i>Знать (З4):</i> основные функции и роли членов команды, собственную роль в команде</p> <p><i>Уметь (У4):</i> распределять функции и роли членов команды при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть (В4):</i> навыками организации трудового коллектива с распределением ролей для выполнения задач в профессиональной деятельности</p>
	УК-3.2 Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия	<p><i>Знать (З5):</i> основные законы и правила коммуникаций в трудовом коллективе</p> <p><i>Уметь (У5):</i> устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия в трудовом коллективе</p> <p><i>Владеть (В5):</i> навыками социальной коммуникации при организации профессиональной деятельности в трудовом коллективе</p>
	УК-3.3 Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий	<p><i>Знать (З6):</i> основные стратегии поведения в команде в зависимости от условий профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь (У6):</i> выбрать правильную стратегию поведения в команде для достижения цели и решения задач профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть (В6):</i> навыками выбора и внедрения в профессиональную деятельность наиболее эффективной стратегии поведения в команде</p>
	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<p><i>Знать (З7):</i> классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения</p> <p><i>Уметь (У7):</i> поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.</p> <p><i>Владеть (В7):</i> навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций</p>
	УК-8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	<p><i>Знать (З8):</i> безопасные условия жизнедеятельности, признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций</p> <p><i>Уметь (У8):</i> поддерживать безопасные условия жизнедеятельности,</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
		<p>выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций</p> <p><i>Владеть (B8):</i> навыками организации безопасных условий жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности</p>
	УК-8.3 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	<p><i>Знать (З9):</i> основные способы определения вероятности возникновения потенциальной опасности на объекте</p> <p><i>Уметь (У9):</i> оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p><i>Владеть (B9):</i> навыками организации профессиональной деятельности в безопасных условиях</p>
ПКС-2 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере водоснабжения и водоотведения	ПКС-2.4. Оценка качества воды	<i>Знать (З10):</i> основные показатели качества воды; стандарты и методики оценки качества природных и сточных вод
		<i>Уметь (У10):</i> оценить качество природных и сточных вод
		<i>Владеть (B10):</i> навыками оценки качества природных и сточных вод
	ПКС-2.5. Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий	<i>Знать (З11):</i> правила проведения работ на водных объектах; основные положения и принципы обеспечения безопасности работ при проведении гидрологических изысканий
<i>Уметь (У11):</i> пользоваться в соответствии с инструкциями оборудованием изысканий и плавсредствами, применять знания требований охраны труда		
<i>Владеть (B11):</i> навыками по охране труда на изысканиях и восстановлению жизнеспособности при несчастных случаях на производстве		
ПКС-5. Способность организовывать работы по монтажу и наладке элементов систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-5.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З12):</i> нормативную базу в области инженерных систем и оборудования, требования к основным правилам технологии изготовления, монтажа и наладки систем водоснабжения и водоотведения
		<i>Уметь (У12):</i> применять нормативно-техническую и методическую документацию при строительстве, монтаже, наладке и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения
		<i>Владеть (B12):</i> навыками работы с соответствующей документацией при выполнении различных работ по освоению систем водоснабжения и водоотведения
	ПКС-5.4. Контроль качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З13):</i> регламент пусконаладочных работ оборудования и правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
	дения)	<p><i>Уметь (У13):</i> осуществлять контроль качества пусконаладочных работ и проведение испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения и водоотведения</p> <p><i>Владеть (В13):</i> технологией измерения основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения</p>

Форма промежуточного контроля: **дифференцированный зачет.**

#### 4 Место дисциплины в структуре ОПОП

Практика входит в часть Блока 2 учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как: «Водопроводная сеть», «Водозаборные сооружения», «Водоотведение», «Насосные и воздухоподводящие станции», «Технология возведения объектов водоснабжения и водоотведения».

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как: «Санитарно-техническое оборудование зданий», «Эксплуатация систем водоснабжения», «Эксплуатация систем водоотведения», «Реконструкция систем водоснабжения», «Реконструкция систем водоотведения», «Водопроводные очистные сооружения», «Очистка сточных вод».

#### 5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе контактная работа - 4 часа.

Сроки проведения практики:

- очная форма обучения: 6 семестр 3 курс;
- очно-заочная форма обучения: не реализуется;
- заочная форма обучения: не реализуется;

#### 6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- участие обучающегося в профессиональной деятельности предприятий;
- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работ на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля	Макс. количество баллов
		Контактная работа	Самостоятельная работа			
1	<p>Ознакомительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка и согласование всех необходимых документов;</li> <li>- организационное собрание;</li> </ul>	4	12	<p>УК-2.1</p> <p>УК-2.2</p> <p>УК-2.3</p> <p>УК-3.1</p> <p>УК-3.2</p> <p>УК-8.1</p>	Документы для прохождения практики	10

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инструктажи по технике безопасности;</li> <li>- знакомство со структурой предприятия;</li> <li>- разработка и согласование индивидуального задания.</li> </ul>					
2	<p>Технологический этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в технологических производственных процессах предприятия;</li> <li>- получение профессиональных навыков;</li> <li>- выполнение проектных работ в составе проектной группы;</li> <li>- выполнение строительно-монтажных работ в составе строительной бригады;</li> <li>- выполнение эксплуатационных видов работ в составе рабочей бригады предприятия;</li> <li>- выполнение лабораторных исследований и обработка результатов;</li> <li>- сбор всей необходимой информации для отчета.</li> </ul>	0	100	<p><i>УК-2.1</i>  <i>УК-2.2</i>  <i>УК-2.3</i>  <i>УК-3.2</i>  <i>УК-3.3</i>  <i>УК-8.1</i>  <i>УК-8.2</i>  <i>ПКС-2.4</i>  <i>ПКС-2.5</i>  <i>ПКС-5.1</i>  <i>ПКС-5.4</i></p>	Устный опрос 1	20
3	<p>Индивидуальный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор обзорной информации;</li> <li>- выполнение индивидуального задания;</li> <li>- сбор всей необходимой информации для отчета;</li> <li>- ведение дневника практики.</li> </ul>	0	80	<p><i>УК-2.2</i>  <i>УК-2.3</i>  <i>ПКС-2.4</i></p>	Устный опрос 2	20
4	<p>Заключительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление отчета по практике в соответствии с требованиями;</li> <li>- проверка отчета и согласования с руководителями практики;</li> <li>- представление отчета на рецензию руководителю от предприятия;</li> <li>- сдача отчета на проверку руководителю практики от</li> </ul>	0	20	<p><i>УК-2.1</i>  <i>УК-2.2</i>  <i>УК-2.3</i>  <i>УК-3.2</i>  <i>УК-3.3</i>  <i>УК-8.1</i>  <i>УК-8.2</i>  <i>ПКС-2.4</i>  <i>ПКС-2.5</i>  <i>ПКС-5.1</i>  <i>ПКС-5.4</i></p>	Защита отчета	50

	кафедры; - представление и защита отчета, получение зачета по итогам практики.					
	Итого:	4	212	X	X	100
	Итого по технологической практике		216	X	X	100

## 7. Оценка результатов прохождения практики

### 7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Документы для прохождения практики	Наличие всех необходимых согласованных документов для прохождения практики.	10
Устный опрос 1	Полные ответы на все, задаваемые преподавателем, вопросы, касаемые технологического этапа практики.	20
Устный опрос 2	Полные ответы на все, задаваемые преподавателем, вопросы, касаемые индивидуального этапа практики.	20
Защита отчета,	Предоставление отчета по практике; содержание отчет соответствует программе практики; обучающийся дает полные ответы на все, задаваемые преподавателем, вопросы, касаемые отчета и процесса прохождения практики.	50
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:  
 - невыполнение задания, полученного от руководителя практики; отсутствие отчета по практике; низкий уровень культуры исполнения заданий; низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными рабочей программой практики индикаторами и уровнями усвоения.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики, размещенные руководителем практики от университета в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещенные в сети Интернет.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
- ЭЖБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки <http://www.vlibrary.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС Лань (ООО «Издательство ЛАНЬ») <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа «ЮРАЙТ» [urait.ru](http://urait.ru)
- Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета (УГНТУ) [http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=418](http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418)
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета (УГТУ) <http://lib.ugtu.net/books>

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows.

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образователь-	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование
-------	--	---	---

	ной программы		организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Технологическая практика	<p>Контактная работа:</p> <p>Учебная аудитория для проведения организационного собрания, вводного инструктажа, групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		<p>Самостоятельная работа:</p> <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>Спектрофотометр ПЭ-5400ВИ, рН-метр, микроскоп, анализатор жидкости «Флюорат-02М», термореактор «Термион», Система капиллярного электрофореза «Капель-105М», атомно-абсорбционный спектрометр МГА-9 МД, микродозатор ВЮНИТ; вспомогательное лабораторное оборудование, посуда и расходные материалы; реагенты.</p>	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1, лаборатория кафедры ИСиС (ауд.130-132).

## 10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

### 10.1 Документы для прохождения практики:

- приказ;
- договор на практику;
- рабочий план (график) проведения практики;
- бланк проведения инструктажей;
- бланк индивидуального задания.

Проекты приказа и договоров на практику разрабатываются и заполняются ежегодно на кафедре ответственным сотрудником. Шаблоны бланков рабочего плана, бланка проведения инструктажей и бланка индивидуального задания представлены в Приложении 3.

### 10.2 Перечень вопросов к устному опросу 1:

1. Назначение, выпускаемая продукция и организационная структура предприятия/производства.
2. Организация технологических процессов на предприятии/производстве.
3. Суть технологических процессов на предприятии/производстве.
4. Функции сотрудников на предприятии/производстве.
5. Техника безопасности на предприятии/производстве.
6. Основное оборудование на предприятии/производстве и его назначение.
7. Принцип действия технологического оборудования на предприятии/производстве.
8. Основные технологии, используемые на предприятии/производстве.
9. Технологическая схема баланса ВиВ на предприятии/производстве.
10. Управление вторичными отходами на предприятии/производстве.
11. Нормативные документы, используемые на предприятии/производстве.

12. Регламенты, инструкции и другие документы на предприятии/производстве.
13. Виды изысканий, проводимых обучающимся на практике на предприятии/производстве.
14. Показатели качества воды. Способы и методы определения.
15. Методики и приборы для определения показателей качества воды.
16. Потенциальные опасности на предприятии/производстве.
17. Способы предупреждения потенциальных опасностей на предприятии/производстве.
18. Способы ликвидации аварийных ситуаций на предприятии/производстве.
19. Поведение работников при возникновении аварийных ситуаций на предприятии/производстве.
20. Техничко-экономический анализ технологических процессов на предприятии/производстве.

Критерии оценки:

Из вышеперечисленного списка при устном опросе по практике обучающийся получает 2 вопроса.

За каждый правильный и полный ответ обучающийся получает 10 баллов.

Максимальное количество – 20 баллов.

### 10.3 Перечень вопросов к устному опросу 2:

1. Профессиональные функции, которые выполнял обучающийся на практике.
2. Суть технологических процессов, в которых участвовал обучающийся на практике.
3. Правила организации рабочей группы/рабочего коллектива.
4. Суть индивидуального задания обучающегося на практике.
5. Проблема, решаемая при выполнении индивидуального задания.
6. Мировой опыт по вопросу индивидуального задания.
7. Отечественный опыт по вопросу индивидуального задания.
8. Собственный вклад обучающегося при выполнении индивидуального задания.
9. Техничко-экономическое обоснование принятых решений при выполнении индивидуального задания.
10. Организация управления рабочей группой/рабочим коллективом.

Критерии оценки:

Из вышеперечисленного списка при устном опросе по практике обучающийся получает 2 вопроса.

За каждый правильный и полный ответ обучающийся получает 10 баллов.

Максимальное количество – 20 баллов.

### 10.4 Защита отчета

По завершению практики обучающийся должен в рамках самостоятельной работы оформить отчет по практике, представить его на согласование руководителю от предприятия и руководителю от университета для проверки и защиты. Защита заключается в устном осуждении отчета с руководителем, назначенным от университета. По итогам прохождения практики обучающемуся выставляется дифференцированный зачет в зависимости от всех этапов прохождения практики.

## **11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике**

При оформлении отчета рекомендуется пользоваться Шаблонами документов к отчету по технологической практике (Приложение 3) и Общими правилами оформления отчета (Приложение 4).

## **12. Методические указания по прохождению практики**

## 12.1 Общие положения

Практика проводится в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. N 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (с внесением изменений в Положение Приказом Министерства образования и науки РФ от 15 декабря 2017 г. N 1225), а также Порядком проведения практики при освоении обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры от 28.03.2018 г. (зарегистрировано 29.03.2018 №2УМУ-256/204).

Планирование и организация практики на всех ее этапах обеспечивает:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки обучающихся к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

Практика для иностранных и российских граждан организуется и проводится на одинаковых условиях и правах.

Производственная (проектная) практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания в сроки, установленные рабочим графиком (планом) проведения практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения базовых и специальных знаний;
- формирование итогового отчета по прохождению практики, включающего практико-ориентированные результаты и выводы, с приложением документов, над которыми работал обучающийся.

Организация проведения практики осуществляется Университетом на основе заключенных договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее – профильная организация). Практика может быть проведена непосредственно в Университете – на кафедре, в лабораториях или в других структурных подразделениях, обладающих необходимым кадровым и материально-техническим потенциалом.

Для руководства практикой, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики от Университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, организующей проведение практики.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, организующей проведение практики (далее – руководитель практики от Университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

При сетевой форме реализации образовательной программы обучающимся производится зачет результатов по практике, пройденной в других образовательных организациях, участвующих в реализации данной образовательной программы, на основании договора между организациями.

Продолжительность практики составляет 6 недель (324 часов). Продолжительность практики и сроки проведения устанавливаются в соответствии с ОПОП ВО, учебным планом и календарным учебным графиком на текущий учебный год.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях составляет для обучающихся:

- в возрасте до 16 лет – не более 24 часов в неделю;
- в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю;
- в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю;
- для обучающихся – инвалидов I или II группы – не более 35 часов в неделю.

С момента зачисления обучающихся в период практики на рабочие места в качестве практикантов, на них распространяются требования охраны труда и пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка, действующие в профильной организации.

При наличии в профильной организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, обучающимися может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики (за исключением иностранных обучающихся, трудовая деятельность которых возможна в порядке, установленном Федеральным законом от 25.07.2002 №115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации»).

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся, относящиеся к категории инвалидов, представляют индивидуальную программу реабилитации инвалида, выданную в установленном порядке и содержащую заключение о рекомендуемом характере и условиях труда. Места прохождения практики, условия реализации инвалидами трудовых действий (функций) в период прохождения производственной практики должны соответствовать рекомендациям индивидуальной программы реабилитации инвалида. При создании специальных условий труда возможно проведение производственной практики в структурных подразделениях Университета.

При оформлении отчета рекомендуется пользоваться Шаблонами документов к отчету по технологической практике (Приложение 3) и Общими правилами оформления отчета (Приложение 4).

## 12.2 Алгоритм прохождения практики

Перед началом практики (не позднее, чем за три недели до даты начала) обучающемуся необходимо предоставить на кафедру (ответственному за организацию практик) договора на прохождение практики в трех экземплярах, выполненных двухсторонней печатью и подписанные со стороны профильной организации. При подписании договора с профильной организацией, по возможности, следует обсудить рабочий график (план) прохождения практики. После подписания договоров на прохождение практики Университетом, два экземпляра возвращаются обучающемуся (непосредственно обучающемуся и профильной организации).

Перед началом практики (не позднее даты начала практики) руководителем(-ями) практики от Университета и ответственным за организацию практик по кафедре проводится организационное собрание с учебной группой, на котором рассматриваются цели и задачи практики, требования к практике в части ее прохождения и подготовки документального сопровождения, формой отчетности. Проводится выдача индивидуальных заданий, направлений на практику и бланков отчетности (лист индивидуального задания, рабочий

график (план) практики, лист проведения инструктажей) – при необходимости.

Основанием для прохождения практики является заключенный договор с профильной организацией и приказ о направлении на практику. Обучающийся проходит практику в соответствии с утвержденными рабочей программой практики и рабочим графиком (планом) прохождения практики. По прибытию на место практики требуется в соответствующем отделе организации проставить в направлении отметку о прибытии, по окончании – об окончании прохождения практики; пройти инструктажи.

В процессе прохождения практики обучающийся заполняет дневник практики, являющийся структурным элементом отчета по практике. Содержание практики, отражаемое в дневнике, должно соотноситься с утвержденным рабочим графиком (планом) практики.

По окончании практики обучающимся формируется отчет по практике. Отчет предоставляется руководителю практики от профильной организации, от Университета.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета в соответствии с локальными нормативными актами Университета и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Нормативные сроки промежуточной аттестации:

- по очной форме обучения – не позднее даты окончания промежуточной аттестации по практике (сессии) в соответствии с календарным учебным графиком на текущий учебный год;

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождение промежуточной аттестации по практике признаются академической задолженностью. Ликвидация академической задолженности осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета.

Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающийся и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если зачет по практике проводится после издания приказа о зачислении обучающегося на стипендию, то оценка за практику относится к результатам следующей сессии. Обучающиеся, не выполнившие требования практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Обучающиеся, не прошедшие практику без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

### Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики: **производственная**

Тип практики: **технологическая**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство;**

Направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
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	УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	<i>Знать (З1):</i> основные способы анализа поставленной цели в профессиональной сфере	Не знает основные способы анализа поставленной цели в профессиональной сфере	Демонстрирует отдельные знания основных способов анализа поставленной цели в профессиональной сфере	Демонстрирует достаточные знания способов анализа поставленной цели в профессиональной сфере	Демонстрирует исчерпывающие знания способов анализа поставленной цели в профессиональной сфере
		<i>Уметь (У1):</i> формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения цели в профессиональной сфере	Не умеет формулировать задачи, которые необходимо решить для достижения цели в профессиональной сфере	Умеет формулировать некоторые задачи, которые необходимо решить для достижения цели в профессиональной сфере	Умеет формулировать основные задачи, которые необходимо решить для достижения цели в профессиональной сфере	Умеет формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для достижения цели в профессиональной сфере
		<i>Владеть (В1):</i> навыками постановки целей и задач в профессиональной сфере	Не владеет навыками постановки целей и задач в профессиональной сфере	Слабо владеет навыками постановки целей и задач в профессиональной сфере	На достаточном уровне владеет навыками постановки целей и задач в профессиональной сфере	На достаточно высоком уровне владеет навыками постановки целей и задач в профессиональной сфере

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	<i>Знать (З2):</i> основные способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере	Не знает основные способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере	Демонстрирует отдельные знания основных способов решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере	Демонстрирует достаточные знания основных способов решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере	Демонстрирует исчерпывающие знания всех способов решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере
		<i>Уметь (У2):</i> оптимизировать задачи и их решения исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере	Не умеет оптимизировать задачи и их решения исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере	Умеет оптимизировать задачи и их решения исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере	Умеет оптимизировать задачи и их решения исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере	Умеет на достаточно высоком уровне оптимизировать задачи и их решения исходя из имеющихся ресурсов и ограничений в профессиональной сфере
		<i>Владеть (В2):</i> навыками оптимизации решений, поставленных задач в профессиональной сфере	Не владеет навыками оптимизации решений, поставленных задач в профессиональной сфере	Слабо владеет навыками оптимизации решений, поставленных задач в профессиональной сфере	На достаточном уровне владеет навыками оптимизации решений, поставленных задач в профессиональной сфере	На достаточно высоком уровне владеет навыками оптимизации решений, поставленных задач в профессиональной сфере
	УК-2.3 Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	<i>Знать (З3):</i> действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Не знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности	Демонстрирует отдельные знания действующего законодательства и правовых норм, регулирующие область профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные знания действующего законодательства и правовых норм, регулирующие область профессиональной деятельности	Демонстрирует исчерпывающие знания законодательства и правовых норм, регулирующие область профессиональной деятельности

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	сиональной деятельности	<i>Уметь (У3):</i> пользоваться нормативными документами, регулируемыми область профессиональной деятельности при соблюдении законодательства	Не умеет пользоваться нормативными документами, регулируемыми область профессиональной деятельности при соблюдении законодательства	Умеет пользоваться некоторыми нормативными документами, регулируемыми область профессиональной деятельности при соблюдении законодательства	Умеет пользоваться основными нормативными документами, регулируемыми область профессиональной деятельности при соблюдении законодательства	Умеет на достаточно высоком уровне пользоваться всеми нормативными документами, регулируемыми область профессиональной деятельности при соблюдении законодательства
		<i>Владеть (В3):</i> навыками анализа действующего законодательства и правовых норм при осуществлении профессиональной деятельности	Не владеет навыками анализа действующего законодательства и правовых норм при осуществлении профессиональной деятельности	Слабо владеет навыками анализа действующего законодательства и правовых норм при осуществлении профессиональной деятельности	На достаточном уровне владеет навыками анализа действующего законодательства и правовых норм при осуществлении профессиональной деятельности	На достаточно высоком уровне владеет навыками анализа действующего законодательства и правовых норм при осуществлении профессиональной деятельности
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в ко-	УК-3.1 Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде	<i>Знать (З4):</i> основные функции и роли членов команды, собственную роль в команде	Не знает основные функции и роли членов команды, собственную роль в команде	Демонстрирует отдельные знания основных функций и ролей членов команды, собственную роль в команде	Демонстрирует достаточные знания основных функций и ролей членов команды, собственную роль в команде	Демонстрирует исчерпывающие знания основных функций и ролей членов команды, собственную роль в команде

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
манде		<i>Уметь (У4):</i> распределять функции и роли членов команды при осуществлении профессиональной деятельности	Не умеет распределять функции и роли членов команды при осуществлении профессиональной деятельности	Умеет распределять функции и роли членов команды при осуществлении профессиональной деятельности на удовлетворительном уровне	Умеет на достаточном уровне распределять функции и роли членов команды при осуществлении профессиональной деятельности	Умеет на достаточно высоком уровне распределять функции и роли членов команды при осуществлении профессиональной деятельности
		<i>Владеть (В4):</i> навыками организации трудового коллектива с распределением ролей для выполнения задач в профессиональной деятельности	Не владеет навыками организации трудового коллектива с распределением ролей для выполнения задач в профессиональной деятельности	Слабо владеет навыками организации трудового коллектива с распределением ролей для выполнения задач в профессиональной деятельности	На достаточном уровне владеет навыками организации трудового коллектива с распределением ролей для выполнения задач в профессиональной деятельности	На достаточно высоком уровне владеет навыками организации трудового коллектива с распределением ролей для выполнения задач в профессиональной деятельности
		УК-3.2 Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия	<i>Знать (З5):</i> основные законы и правила коммуникаций в трудовом коллективе	Не знает основные законы и правила коммуникаций в трудовом коллективе	Демонстрирует отдельные знания по основным законам и правилам коммуникаций в трудовом коллективе	Демонстрирует достаточные знания по основным законам и правилам коммуникаций в трудовом коллективе
		<i>Уметь (У5):</i> устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия в трудовом коллективе	Не умеет устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия в трудовом коллективе	Умеет устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия в трудовом коллективе	Умеет на достаточном уровне устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия в трудовом коллективе	Умеет на достаточно высоком уровне устанавливать контакты в процессе социального взаимодействия в трудовом коллективе

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (B5):</i> навыками социальной коммуникации при организации профессиональной деятельности в трудовом коллективе	Не владеет навыками социальной коммуникации при организации профессиональной деятельности в трудовом коллективе	Слабо владеет навыками социальной коммуникации при организации профессиональной деятельности в трудовом коллективе	На достаточном уровне владеет навыками социальной коммуникации при организации профессиональной деятельности в трудовом коллективе	На достаточно высоком уровне владеет навыками социальной коммуникации при организации профессиональной деятельности в трудовом коллективе
	УК-3.3 Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий	<i>Знать (З6):</i> основные стратегии поведения в команде в зависимости от условий профессиональной деятельности	Не знает основные стратегии поведения в команде в зависимости от условий профессиональной деятельности	Демонстрирует отдельные знания стратегий поведения в команде в зависимости от условий профессиональной деятельности	Демонстрирует достаточные знания по основным стратегиям поведения в команде в зависимости от условий профессиональной деятельности	Демонстрирует исчерпывающие знания по основным стратегиям поведения в команде в зависимости от условий профессиональной деятельности
		<i>Уметь (У6):</i> выбрать правильную стратегию поведения в команде для достижения цели и решения задач профессиональной деятельности	Не умеет выбирать правильную стратегию поведения в команде для достижения цели и решения задач профессиональной деятельности	Умеет выбирать правильную стратегию поведения в команде для достижения отдельных целей и решения некоторых задач профессиональной деятельности	Умеет на достаточном уровне выбрать правильную стратегию поведения в команде для достижения цели и решения задач профессиональной деятельности	Умеет на достаточно высоком уровне выбрать правильную стратегию поведения в команде для достижения цели и решения задач профессиональной деятельности

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В6):</i> навыками выбора и внедрения в профессиональную деятельность наиболее эффективной стратегии поведения в команде	Не владеет навыками выбора и внедрения в профессиональную деятельность наиболее эффективной стратегии поведения в команде	Слабо владеет навыками выбора и внедрения в профессиональную деятельность наиболее эффективной стратегии поведения в команде	На достаточном уровне владеет навыками выбора и внедрения в профессиональную деятельность наиболее эффективной стратегии поведения в команде	На достаточно высоком уровне владеет навыками выбора и внедрения в профессиональную деятельность наиболее эффективной стратегии поведения в команде
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 воен-	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<i>Знать (З7):</i> классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	Не знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	Демонстрирует отдельные знания по классификации и источникам чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	Демонстрирует достаточные знания по классификации и источникам чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	Демонстрирует исчерпывающие знания по классификации и источникам чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения
		<i>Уметь (У7):</i> поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.	Не умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности на удовлетворительном уровне	Умеет на достаточном уровне поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	Умеет на достаточно высоком уровне поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
		<i>Владеть (В7):</i> навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций	Не владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций	Слабо владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций	На достаточном уровне владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций	На достаточно высоком уровне владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ных конфликтов	УК-8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	<i>Знать (З8)</i> : безопасные условия жизнедеятельности, признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Не знает безопасные условия жизнедеятельности, признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Демонстрирует отдельные знания безопасных условий жизнедеятельности, признаков, причин и условий возникновения чрезвычайных ситуаций	Демонстрирует достаточные знания безопасных условий жизнедеятельности, признаков, причин и условий возникновения чрезвычайных ситуаций	Демонстрирует исчерпывающие знания безопасных условий жизнедеятельности, признаков, причин и условий возникновения чрезвычайных ситуаций
		<i>Уметь (У8)</i> : поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Не умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет на достаточном уровне поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Умеет на достаточно высоком уровне поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций
		<i>Владеть (В8)</i> : навыками организации безопасных условий жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности	Не владеет навыками организации безопасных условий жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности	Слабо владеет навыками организации безопасных условий жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности	На достаточном уровне владеет навыками организации безопасных условий жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности	На достаточно высоком уровне владеет навыками организации безопасных условий жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	УК-8.3 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	<i>Знать (З9)</i> : основные способы определения вероятности возникновения потенциальной опасности на объекте	Не знает основные способы определения вероятности возникновения потенциальной опасности на объекте	Демонстрирует отдельные знания основных способов определения вероятности возникновения потенциальной опасности на объекте	Демонстрирует достаточные знания основных способов определения вероятности возникновения потенциальной опасности на объекте	Демонстрирует исчерпывающие знания основных способов определения вероятности возникновения потенциальной опасности на объекте
		<i>Уметь (У9)</i> : оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Не умеет оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Умеет оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению на удовлетворительном уровне	Умеет на достаточном уровне оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Умеет на достаточно высоком уровне оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
		<i>Владеть (В9)</i> : навыками организации профессиональной деятельности в безопасных условиях	Не владеет навыками организации профессиональной деятельности в безопасных условиях	Слабо владеет навыками организации профессиональной деятельности в безопасных условиях	На достаточном уровне владеет навыками организации профессиональной деятельности в безопасных условиях	На достаточно высоком уровне владеет навыками организации профессиональной деятельности в безопасных условиях
ПКС-2 Способность организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере водо-	ПКС-2.4. Оценка качества воды	<i>Знать (З10)</i> : основные показатели качества воды; стандарты и методики оценки качества природных и сточных вод	Не знает показатели качества воды; стандарты и методики оценки качества природных и сточных вод	Знает некоторые показатели качества воды; стандарты и методики оценки качества природных и сточных вод	Знает основные показатели качества воды; стандарты и методики оценки качества природных и сточных вод	Знает показатели качества воды; стандарты и методики оценки качества природных и сточных вод в полном объеме

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
снабжения и водоотведения		<i>Уметь (У10):</i> оценить качество природных и сточных вод	Не умеет оценить качество природных и сточных вод	Умеет оценить качество природных и сточных вод по некоторым показателям	Умеет оценить качество природных и сточных вод по основным показателям	Умеет оценить качество природных и сточных вод в полном объеме
		<i>Владеть (В10):</i> навыками оценки качества природных и сточных вод	Не владеет навыками лабораторного определения и оценки качества природных и сточных вод	Владеет удовлетворительными навыками лабораторного определения и оценки качества природных и сточных вод	Владеет хорошими навыками лабораторного определения качества природных и сточных вод	Владеет отличными навыками лабораторного определения качества природных и сточных вод
		ПКС-2.5. Контроль соблюдения требований охраны труда при проведении гидрологических изысканий	<i>Знать (З11):</i> правила проведения работ на водных объектах; основные положения и принципы обеспечения безопасности работ при проведении гидрологических изысканий	Не знает правила проведения работ на водных объектах; основные положения и принципы обеспечения безопасности работ при проведении гидрологических изысканий	Знает отдельные правила проведения работ на водных объектах; некоторые положения и принципы обеспечения безопасности работ при проведении гидрологических изысканий	Знает основные правила проведения работ на водных объектах; главные положения и принципы обеспечения безопасности работ при проведении гидрологических изысканий
		<i>Уметь (У11):</i> пользоваться в соответствии с инструкциями оборудованием изысканий и плавсредствами, применять знания требований охраны труда	Не умеет пользоваться в соответствии с инструкциями оборудованием изысканий и плавсредствами, применять знания требований охраны труда	Умеет пользоваться в соответствии с инструкциями некоторым оборудованием изысканий и плавсредствами, применять основные знания требований охраны труда	Умеет пользоваться в соответствии с инструкциями основным оборудованием изысканий и плавсредствами, применять знания требований охраны труда	Умеет пользоваться в соответствии с инструкциями всем необходимым оборудованием изысканий и плавсредствами, применять знания требований охраны труда в полном объеме

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В11):</i> навыками по охране труда на изысканиях и восстановлению жизнеспособности при несчастных случаях на производстве	Не владеет навыками по охране труда на изысканиях и восстановлению жизнеспособности при несчастных случаях на производстве	Владеет навыками по охране труда на изысканиях и восстановлению жизнеспособности при несчастных случаях на производстве на удовлетворительном уровне	Владеет хорошими навыками по охране труда на изысканиях и восстановлению жизнеспособности при несчастных случаях на производстве	На высоком уровне владеет навыками по охране труда на изысканиях и восстановлению жизнеспособности при несчастных случаях на производстве
<i>ПКС-5.</i> Способность организовывать работы по монтажу и наладке элементов систем водоснабжения и водоотведения	ПКС-5.1. Выбор нормативно-технических и нормативно-методических документов по строительству, монтажу сооружений и наладке системы водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З12):</i> нормативную базу в области инженерных систем и оборудования, требования к основным правилам технологии изготовления, монтажа и наладки систем водоснабжения и водоотведения	Не знает нормативной базы в области инженерных систем и оборудования, требования к основным правилам технологии изготовления, монтажа и наладки систем ВиВ	Знает некоторые нормативные документы в области инженерных систем и оборудования, требования к основным правилам технологии изготовления, монтажа и наладки систем ВиВ	Знает основные нормативные документы в области инженерных систем и оборудования, требования к основным правилам технологии изготовления, монтажа и наладки систем ВиВ	Знает нормативные документы в области инженерных систем и оборудования, требования к основным правилам технологии изготовления, монтажа и наладки систем ВиВ в полном объеме
		<i>Уметь (У12):</i> применять нормативно-техническую и методическую документацию при строительстве, монтаже, наладке и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Не умеет применять нормативно-техническую и методическую документацию при строительстве, монтаже, наладке и эксплуатации систем ВиВ	Умеет применять отдельную нормативно-техническую и методическую документацию при строительстве, монтаже, наладке и эксплуатации систем ВиВ	Умеет применять основную нормативно-техническую и методическую документацию при строительстве, монтаже, наладке и эксплуатации систем ВиВ	Умеет применять нормативно-техническую и методическую документацию при строительстве, монтаже, наладке и эксплуатации систем ВиВ в полном объеме

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (В12):</i> навыками работы с соответствующей документацией при выполнении различных работ по освоению систем водоснабжения и водоотведения	Не владеет навыками работы с соответствующей документацией при выполнении различных работ по освоению систем ВиВ	Владеет удовлетворительными навыками работы с соответствующей документацией при выполнении различных работ по освоению систем ВиВ	Владеет хорошими навыками работы с соответствующей документацией при выполнении различных работ по освоению систем ВиВ	Владеет отличными навыками работы с соответствующей документацией при выполнении различных работ по освоению систем ВиВ
	ПКС-5.4. Контроль качества пусконаладочных работ и проведения испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения (водоотведения)	<i>Знать (З13):</i> регламент пусконаладочных работ оборудования и правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Не знает регламент пусконаладочных работ оборудования и правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Знает некоторые положения регламента пусконаладочных работ оборудования и правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Знает основные положения регламента пусконаладочных работ оборудования и правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения	Знает регламент пусконаладочных работ оборудования и правила эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения в полном объеме
		<i>Уметь (У13):</i> осуществлять контроль качества пусконаладочных работ и проведение испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения и водоотведения	Не умеет осуществлять контроль качества пусконаладочных работ и проведение испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения и водоотведения	Умеет осуществлять контроль качества некоторых видов пусконаладочных работ и проведение испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения и водоотведения	Умеет осуществлять контроль качества основных пусконаладочных работ и проведение испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения и водоотведения	Умеет осуществлять контроль качества всех пусконаладочных работ и проведение испытаний технологического оборудования сооружений водоснабжения и водоотведения

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<i>Владеть (B13):</i> технологией измерения основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения	Не владеет технологией измерения основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения	Владеет технологией отдельных видов измерений основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения	Владеет технологией основных видов измерений основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения	Владеет технологией всех видов измерений основных показателей при пуско-наладочных работах и вводе в эксплуатацию систем водоснабжения и водоотведения

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: **Технологическая практика**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Фрог Б.Н., Первов А.Г. Водоподготовка : учебник для вузов – Москва: Издательство АСВ, 2015 – 512 с. – ISBN 978-5-93093-974-3	ЭР*	90	100	+
2	Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод : учебное издание – Москва: Издательство АСВ, 2009 – 734 с. – ISBN 978-5-93093-119-4	ЭР*	90	100	+
3	Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Водопроводные очистные сооружения» для обучающихся направления 08.03.01 «Строительство» программа «Водоснабжение и водоотведение» очной/заочной формы обучения / ТИУ ; сост. А.Г. Жулин. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 24 с.	ЭР*	90	100	+
4	Жулин А.Г., Белова Л.В. Региональные особенности систем водоснабжения : учебное пособие - Тюмень : ТИУ, 2021. - 168 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 160-167 (93 назв.). - ISBN 978-5-9961-2543-2	ЭР*	90	100	+
5	Показатели качества городских сточных вод : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Очистка сточных вод» для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Водоснабжение и водоотведение» всех форм обучения / ТИУ ; сост.: А. В. Воротникова, Р. И. Гайнуллиной. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 27 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 26.	ЭР*	90	100	+
6	Вялкова Е.И., Максимова С.В., Землянова М.В., Воротникова А.В. Проектирование систем водоотведения вахтовых поселков при нефтегазовых месторождениях Западной Сибири. Учебное пособие – Тюмень: ТИУ, 2020 – 172 с. ISBN 978-5-9961-2372-8— Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/115057.html">https://www.iprbookshop.ru/115057.html</a>	ЭР*	90	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>

**Шаблоны документов к отчету по технологической практике**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

тип практики: **Технологическая**  
направление подготовки: **08.03.01 Строительство**  
направленность (профиль): **Водоснабжение и водоотведение**  
форма обучения: **очная**

Выполнил студент группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

**Проверили:**

\_\_\_\_\_  
(должность, ФИО руководителя практики от профильной организации)

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(должность, ФИО руководителя практики от университета)

\_\_\_\_\_  
(оценка)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(дата)

г. Тюмень  
20\_\_\_\_ г.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки **08.03.01 Строительство**  
Направленность (профиль) **Водоснабжение и водоотведение**  
**Очной формы обучения,**

Очной/заочной формы обучения, группы \_\_\_\_\_

Вид практики **Производственная**  
Тип практики **Технологическая**

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность, ученое звание)

Наименование профильной организации \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной  
организации \_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность)

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Проведение организационного собрания. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике, формой отчетности. Согласование графика проведения практики. Распределение индивидуальных заданий	
2	Прохождение инструктажей по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка.	
3	Изучение трудовых функций в период прохождения практики. Ознакомление со структурой и	

	особенностями организации деятельности предприятия. Экскурсия по объекту: ознакомление с объектом, сбор и систематизирование информации по объекту.	
4	Сбор и анализ необходимых исходных данных для выполнения индивидуального задания. Постановка цели и задач проектирования объекта водоснабжения и водоотведения, и определение способов их решения	
5	Изучение проектной, исполнительной, нормативно-технической документации технологии эксплуатации возводимого предприятия, основного и вспомогательного оборудования, сырьевой базы и др. Проект производства работ	
6	Изучение конкретного производственного процесса в рамках индивидуального задания, сбор информации, проведение работ	
7	Предоставление отчета руководителям практики (от предприятия, от университета). Исправление замечаний	
8	Подготовка и сдача дифференцированного зачета по практике	

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

---

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки **08.03.01 Строительство**  
Направленность (профиль) **Водоснабжение и водоотведение**  
Очной/заочной формы обучения, **Очной/заочной формы обучения,**  
группы \_\_\_\_\_  
Вид практики **Производственная**  
Тип практики **Технологическая**  
Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Цель прохождения практики:** формирование заданных компетенций, обеспечивающих подготовку к трудовой деятельности, расширение и углубление теоретических знаний, умений и навыков при освоении технологий строительства, реконструкции и эксплуатации водоснабжения и водоотведения объектов.

**Задачи практики:**

практическое знакомство со структурой и нормативно-правовой базой по деятельности предприятий в сфере водоснабжения и водоотведения;  
практическое освоение сооружений по очистке природных и сточных вод;  
освоение опыта проектирования, строительства и эксплуатации внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения населённых пунктов и промышленных предприятий;  
выполнение этапов работы, определённых содержанием практики, включая индивидуальное задание, и обеспечивающих планируемые результаты;  
оформление отчёта с отражением освоения перечня компетенций, защита отчёта.

Индивидуальное задание на практику:

---

---

---

---

Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению):

- Объекты и предприятия в сфере профессиональной деятельности. Исходные данные для

разработки документации объектов систем водоснабжения и водоотведения.

- Техника безопасности и охрана труда на предприятии
- Значение индивидуальной и коллективной форм реализации проекта; порядок формирования потребностей в ресурсах для реализации проекта.
- Основные виды технической документации в строительстве. Состав проектной документации строительно-монтажных работ систем водоснабжения и водоотведения.
- Осуществление контроля исполнения строительных и пусконаладочных работ;
- Инженерно-технические решения при проектировании объектов профессиональной деятельности. Результаты проектирования, особенности и оригинальность проекта.
- Оценка имеющихся ресурсов, технических средств и технологических решений для выполнения принятых проектных решений систем водоснабжения и водоотведения

Планируемые результаты:

- Получены знания, умения и навыки универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, на формирование которых направлено прохождение практики обучающимися.
- Изучены принципы, структура функционирования организации и технологического процесса, системы организации управления и экономика проектной организации.
- Изучены трудовые функции и трудовые операции объектов систем водоснабжения и водоотведения, в том числе линейных объектов. Изучена организационная структура предприятия, на базе которого проходила практика.
- Изучена нормативно-техническая документация в области систем водоснабжения и водоотведения.
- Получены навыки оформления проектной, исполнительной документации объектов водоснабжения и водоотведения в полной комплектации, включая пояснительную записку, графический раздел, ведомости объемов работ, оформление спецификаций и другие необходимые разделы.

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Задание принято к исполнению «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОВЕДЕНИЕ ИНСТРУКТАЖЕЙ**

(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки **08.03.01 Строительство**  
Направленность (профиль) **Водоснабжение и водоотведение**  
Очной/заочной формы обучения, **Очной /заочной формы обучения**  
группы \_\_\_\_\_  
Вид практики **Производственная**  
Тип практики **Технологическая**

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Охрана труда			
2	Инструктаж по технике безопасности			
3	Инструктаж по пожарной безопасности			
4	Правила внутреннего трудового распорядка			

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

## ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО

Директору УСП

---

Директор профильной организации

---

[наименование организации] готова принять [Ф.И.О.], обучающегося \_\_\_\_ -го курса направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_, профиль/программа/специализация \_\_\_\_\_, для прохождения [вид] практики.  
Руководитель практики от профильной организации – [Ф.И.О., должность, контакты].

Подпись с расшифровкой

Дата

## ДНЕВНИК БАКАЛАВРА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

### План практики

№ п/п	Рабочее место практиканта, методические рекомендации преподавателя	Продолжительность в днях

### Ход прохождения производственной практики

№ п.п.	Дата	Описание работы	Отметка о выполнении

Руководитель практики \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### Общие правила оформления отчёта

После окончания практики обучающийся обязан подготовить отчет по практике.

Отчет о прохождении производственной практики бакалавра в общем виде может включать следующие элементы:

1. Титульный лист. (Приложение 1)
2. Содержание.
3. Дневник.
4. Введение.
5. Характеристику организации – места прохождения практики (отчет о первом этапе практики).
6. Практические результаты, полученные в процессе выполнения индивидуального задания.
7. Результаты научно-исследовательской работы (если таковая поручалась обучающему в ходе производственной практики).
8. Выводы, заключение.
9. Список использованных источников и литературы.
10. Приложения.

Отчет выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм). Иллюстрированный материал (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.) при необходимости можно выполнять на листах большего формата

Текст печатается полуторным интервалом нормальным шрифтом черного цвета. Размер шрифта – 14 (TimesNewRoman). Межстрочный интервал – 1,5.

Предусматриваются размеры полей: левое – 30 мм; правое – 15 мм; верхнее – 20 мм; нижнее – 20 мм.

Выравнивание текста рекомендуется проводить по ширине.

Абзацы в тексте начинаются отступом от левого поля. Отступ равен 1,25 см.

Нумерация страниц начинается с титульного листа. На титульном листе и оглавлении номер страницы не ставится. Первая цифра ставится на введении. Это обычно 3 или 4. Номер страницы проставляется в правом нижнем углу без точки в конце. Страницы текста нумеруются арабскими цифрами.

## Лист согласования

Внутренний документ "Технологическая 2022 08.03.01 ВиВб"

Документ подготовил: Вялкова Елена Игоревна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Сидоренко Ольга Владимировна		Согласовано	24.10.2022	Аннотация исправлена
	Заместитель директора по учебно-методической работе	Корешкова Елена Владимировна		Согласовано	21.10.2022	
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	21.10.2022	Поправьте аннотацию