

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юрьевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.07.2024 08:24:55
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
20.03.02 – Природообустройство и водопользование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики**

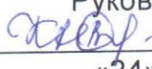
Б2.О.02.01(П) Технологическая практика


**Направленность (профиль) «Управление водными ресурсами и
водопользование»**

Омск 2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

ОПОП по направлению подготовки
20.03.02 – Природообустройство и водопользование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Ю.В. Корчевская
«24» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Н.В. Гоман
«24» июня 2024 г.

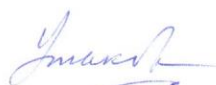
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
Б2.О.02.01(П) Технологическая практика

Направленность (профиль) «Управление водными ресурсами и
водопользование»


Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра -

Природообустройства,
водопользования и охраны водных
ресурсов

Разработчик (и) РП:
канд. геогр. наук, доцент
старший преподаватель

 И.Г. Ушакова
П.С. Ткачев

Внутренние эксперты:
Председатель МК,
канд. с.-х. наук, доцент

 В.В. Попова

Начальник управления информационных
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

 Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2024

Содержание

Введение
1 Цели практики
2 Задачи практики
3 Место практики в структуре ОПОП
4 Тип и способ проведения практики
5 Место и время проведения практики
6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики
7 Структура и содержание практики
7.1 Структура практики
7.2 Содержание практики
8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике
9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)
9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики
9.2 Процедура аттестации
10 Материально-техническое обеспечение практики
11 Кадровое обеспечение учебного процесса
11.1 Требование ФГОС
11.2 Кадровое обеспечение практики
12 Обеспечение учебного процесса
13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 *Природообустройство и водопользование*, (бакалавр), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 685;

В соответствии с ФГОС ВО практика является обязательным разделом основной образовательной программы. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

В программу практики в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

1 Цели практики

Целью практики является:

- формирование у бакалавров универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся;
- овладение основами опыта самостоятельной профессиональной деятельности, умениями и практическими навыками проведения инженерных изысканий в производственных условиях;
- проектирования систем водоснабжения и водоотведения или входящих в их состав сооружений, а также сооружений охраны и рационального использования водных ресурсов;
- организации и управления производственным процессом при строительстве и эксплуатации систем и сооружений природообустройства и водопользования.

2 Задачи практики

Задачами практики являются:

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

3 Место практики в структуре ОПОП

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к блоку 2 «Практика» ОПОП.

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

Освоение программы практики базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин блока 1 «Дисциплины (модули): *«Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства», «Водохозяйственные системы и водопользование», «Гидравлика», «Основы строительного дела», «Безопасность жизнедеятельности», «Проектная деятельность», «Основы проектирования объектов природообустройства», «Машины и оборудование для природообустройства и водопользования», «Основы инженерных изысканий», «Нормативно-техническая документация по водопользованию», «Технологии водоподготовки», «Наружные сети и сооружения систем водоснабжения и обводнения», Изыскательная практика (Гидрометеорологическая), Изыскательная практика (Гидрогеологическая), Ознакомительная практика (Обследование систем и сооружений водохозяйственного комплекса).*

Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы бакалавриата.

Производственная практика является предшествующей для базовых и вариативных дисциплин: *«Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений», «Технология и организация и работ по природообустройству и водопользованию», «Санитарно-техническое оборудование зданий», «Водоотведение», «Очистка сточных вод», «Основы инженерной защиты от подтопления», «Водопонижение и водоотведение с*

подтопленных территорий», «Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения», «Планирование и управление строительством», а также профессионально-ориентированных дисциплин «Экономическое обоснование инженерных решений», «Управления водохозяйственными системами».

4 Тип и способ проведения практики

Тип производственной практики – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Форма проведения производственной практики – дискретно, в выделенные (43 – 46 неделе 3 курса обучения) в учебном графике непрерывного периода учебного времени для производственной практики.

На производстве - в качестве строителей, проектировщиков, исследователей и руководителей среднего звена для получения профессиональных навыков самостоятельной работы и приобретения опыта участия в различных видах технологических процессов и работ.

Способ проведения – выездная.

5 Место и время проведения практики

Производственная практика проводится по окончании 3 курса в проектных, научно-исследовательских, строительных и эксплуатационных организациях природообустройства и водопользования.

Для лиц с ограниченными возможностями выбор места прохождения практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

Перечень предприятий для избрания бакалаврами в качестве базовых объектов для прохождения технологической практики

1. АО «ОМСКОБЛВОДОПРОВОД»
2. ЗАО «Родник»
3. ООО «Буровик»
4. ООО «Титан - Агро»
5. ЗАО «ПИРС»
6. ООО «ВодоПрофи»
7. ОАО «ОмскВодоканал»
8. Отдел водных ресурсов Нижне - Обское БВУ по Омской области
9. ООО НПО ГИДРОИЗЫСКАНИЯ
10. ФГБУ Управление Омскмелиоводхоз
11. ИП Овередная Дарья Владимировна
12. ИП Миронов Иван Олегович
13. ООО «ПолипластикЗапСиб»
14. ООО "Металлистстрой"
15. ООО "Санмарио"
16. ООО "АПК Сибирь"
17. ООО "ТКС"
18. ООО "Инжпроект"
19. ООО "ТЕПНОТЕХ"
20. ИП Дьяченко Евгений Юрьевич
21. ООО "ОМСКАГРОЛИЗИНГ"
22. ООО "АГРОТЕХ"
23. ООО ТРЕСТ "СЕЛЬХОЗВОДСТРОЙ"
24. ООО "АЛЬФАТРАНС"
25. ООО "СТРОЙСЕРВИС"
26. ООО ПЕРЕДВИЖНАЯ МЕХАНИЗИРОВАННАЯ КОЛОННА №2 "СЕЛЬХОЗВОДСТРОЙ"

6 Перечень компетенций формируемых в результате прохождения практики:

В результате прохождения технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 _{ук-8} обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Знает основные требования к безопасным условиям жизнедеятельности и для сохранения природной среды,	Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Владеет навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;	ИД-1 _{опк-1} Применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Знает методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Умеет применять методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Владеет опытом применения методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
		ИД-2 _{опк-1} использует справочную и нормативно-техническую документацию с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	Знает основную справочную и нормативно-техническую в области природообустройства и водопользования	Умеет использовать справочную и нормативно-техническую документацию для анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	Владеет опытом применения справочной и нормативно-технической документацией с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	ИД-2 _{опк-4} применяет в профессиональной деятельности при управлении процессами природообустройства и водопользования экономические и правовые знания и методы, нормативную, распорядительную и проектную документацию	Знает основную распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	Владеет начальными навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования;

ОПК-5	Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	ИД-1 _{опк5} использует правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Знает основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Владеет опытом соблюдения основных правил оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен к организации работ по эксплуатации систем природообустройства	ИД-1 _{ПК-1} соблюдает установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства	Знает основные требования к технологической дисциплине при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Умеет соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Владеет опытом соблюдения установленной технологической дисциплины при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

Таблица 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках практики

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 _{ук-8} обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Полнота знаний	Знает основные требования к безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды,	Не знает основных требований к безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды	Знает основных требований к безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды	Защита отчета по практике с презентацией		
		Наличие умений	Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Не умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Не владеет навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Владеет навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты			
ОПК-1 Способен	ИД-1 _{опк-1} Применяет методы	Полнота знаний	Знает методы инженерных	Не знает методы инженерных изысканий, проектирования,	Знает методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и	Защита отчета по практике с		

участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования		изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	реконструкции объектов природообустройства и водопользования	презентацией	
		Наличие умений	Умеет применять методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Не умеет применять методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Умеет применять методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования		
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом применения методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Не владеет опытом применения методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Владеет опытом применения методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования		
	ИД-2 _{ОПК-1} использует справочную и нормативно-техническую документацию с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	Знает основную справочную и нормативно-техническую в области природообустройства и водопользования	Не знает основную справочную и нормативно-техническую в области природообустройства и водопользования	Знает основную справочную и нормативно-техническую в области природообустройства и водопользования		
		Наличие умений	Умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Не умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования		Защита отчета по практике с презентацией
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом применения справочной и нормативно-технической документации с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	Не владеет опытом применения справочной и нормативно-технической документации с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	Владеет опытом применения справочной и нормативно-технической документации с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования		

			технической документации с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	в однопользования	
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	ИД-2 _{ОПК-4} применяет в профессиональной деятельности при управлении процессами природообустройства и водопользования экономические и правовые знания и методы, нормативную, распорядительную и проектную документацию	Полнота знаний	Знает основную распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	Не знает основную распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	Знает основную распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	Защита отчета по практике с презентацией
		Наличие умений	Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	Не умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет начальными навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования;	Не владеет начальными навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования;	Владеет навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования;	
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного	ИД-1 _{ОПК5} использует правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства	Полнота знаний	Знает основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Не знает основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Знает состав, этапы разработки проектно-технической документации, документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и	Защита отчета по практике с презентацией

обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	и водопользования	Наличие умений	Умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Не умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Умеет использовать нормативно-правовую базу при разработке проектно-технической документации, документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом соблюдения основных правил оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Не владеет навыками составления проектно-технической документации, документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	Владеет навыками составления проектно-технической документации, документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	
ПК-1 Способен к организации работ по эксплуатации систем природообустройства	ИД-1 _{ПК-1} соблюдает установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства	Полнота знаний	Знает основные требования к технологической дисциплине при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Не знает основные требования к технологической дисциплине при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Ориентируется в основных понятиях эксплуатации систем природообустройства Свободно ориентируется в основных понятиях эксплуатации систем природообустройства В совершенстве владеет понятийным аппаратом по эксплуатации систем природообустройства	Защита отчета по практике с презентацией
		Наличие умений	Умеет соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Не умеет соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Умеет соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом соблюдения установленной технологической дисциплины при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Не владеет опытом соблюдения установленной технологической дисциплины при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Владеет опытом соблюдения установленной технологической дисциплины при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	

Бакалавр по направлению подготовки должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
организационно-управленческий технологический	Организация работ по эксплуатации систем природообустройства Знание методов выбора структуры и параметров систем водопользования Осуществление контроля за проектированием систем водоснабжения, обводнения и водоотведения Разработка компоновочных решений и выполнение специальных расчетов систем водопользования Внедрение новых и совершенствование действующих технологических процессов и схем систем водопользования	Объекты природообустройства Системы водоснабжения. Системы водоотведения. Системы обводнения.
проектно-изыскательский	Использование методов проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов; Разработка проектных решений, обеспечивающих показатели, установленные техническими заданиями; Знание принципов и методов сбора и анализа исходных данных для проектирования; Владение методами подготовки графической части проекта; Проведение изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.	Инженерные сооружения, их конструктивные элементы. Объекты природообустройства, водопользования.

В результате прохождения технологической (производственно-технологической) практики студенты должны ознакомиться с реальными проектами по объектам водоснабжения, водоотведения, природообустройства, собрать соответствующие исходные данные и материалы для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (4 недели), 216 часов.

Таблица 2 – Разделы учебной практики, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	Выдача задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы	Устный опрос

2	Производственный	Выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий. Обработка и систематизация фактического материала. Сбор материалов для выпускной квалификационной работы (дипломной работы)	Индивидуальное задание. Дневник практики. Комплект материалов в соответствии с памяткой по сбору материала.
3	Составление отчета по производственной практике	Оформление отчета	Индивидуальный отчет, презентация отчета
4	Презентация отчета на итоговой конференции по производственной практике	Выступление с презентацией на конференции	зачет

7.2 Содержание практики

Производственная практика начинается с производственного инструктажа, который предусматривает, в том числе и обязательный инструктаж по технике безопасности.

Второй этап *предусматривает освоение в производственных условиях:*

- технологий проведения работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования;
- методов производства и технологий строительно-монтажных и эксплуатационных работ;
- технологий проектирования объектов водохозяйственного и природообустроительного назначения;
- применения компьютерной техники в практике проектирования и эксплуатации сооружений;
- современных методов организации труда и планирования работ, методами оценки качества выполняемых работ, структурой управления, функциями подразделений и служб, обеспечивающих планирование, организацию, координацию работ, учет, контроль и отчетность, организации материально-технического снабжения;
- работы основных строительных машин и механизмов;
- правил приемки работы от исполнителей;
- нормирования, организации и оплаты труда;
- вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;
- экономической целесообразности изыскательских, проектных, строительно-монтажных и эксплуатационных работ.

Перед прохождением практики студенту выдается индивидуальное задание на практику.

Варианты индивидуальных заданий на производственную практику

Изучение в производственных условиях, анализ, обобщение и отражение в отчете по производственной практике одного из следующих вопросов (в зависимости от места практики):

- Инженерные изыскания (виды, назначение, оборудование, методы проведения).
- Технология отдельных видов строительных работ (прокладка сетей водоснабжения открытым и закрытым способом, виды механизмов, строительство сетей водоотведения, строительство емкостных сооружений, строительство сооружений промышленного и гражданского назначения).
- Технология водоподготовки для питьевых и промышленных целей (виды сооружений, применяемые реагенты и т.д.).
- Проведение гидравлических испытаний водопровода, сетей водоотведения, емкостных сооружений (РЧВ и других).
- Санитарно-техническое оборудование зданий (материалы, требования, монтаж).
- Технология очистки сточных вод, основные сооружения, требования к степени очистки.

Задание на практику выдается обучающемуся перед прохождением практики.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего о образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования**

ОПОП по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

УТВЕРЖДАЮ.

Руководитель ОПОП

_____ Ю.В. Корчевская

**ЗАДАНИЕ
НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ
по профилю**

«Управление водными ресурсами и водопользование»

в рамках направления 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

Бакалавр:	Ф.И.О. бакалавра
Место технологической практики (ТП):	Наименование предприятия
Установленные сроки прохождения технологической практики:	с по
Продолжительность технологической практики:	6 недель
Трудоемкость технологической практики:	4 з.е.
1. Тематические ориентиры ТП	
Общая тематическая направленность ТП бакалавра:	Природообустройство и водопользование
Профиль бакалавра:	
Тематическая направленность дипломной работы бакалавра (ВКР) -	
Тематическая направленность предстоящего курсового проектирования по дисциплинам в рамках ОПОП -	
Предварительная тема дипломной работы бакалавра
2. Основные прикладные задачи, которые должны быть решены бакалавром в ходе ТП (в соответствии с её общей программой)	
1)	Ознакомиться с организационной структурой, структурой управления и основными бизнес-процессами в организации – месте практики (далее – организация), сопоставляя их с характерными для передовых организаций того же профиля/специализации. Выявить особенности, сильные и слабые места данной организации
2)	Изучение в производственных условиях, анализ, обобщение и отражение в отчете по производственной практике одного из следующих вопросов (<i>в зависимости от места практики</i>): <ul style="list-style-type: none"> - <i>Инженерные изыскания</i> (виды, назначение, оборудование, методы проведения). - <i>Технология отдельных видов строительных работ</i> (прокладка сетей водоснабжения открытым и закрытым способом, виды механизмов, строительство сетей водоотведения, строительство емкостных сооружений, строительство сооружений промышленного и гражданского назначения). - <i>Технология водоподготовки для питьевых и промышленных целей</i> (виды сооружений, применяемые реагенты и т.д.). - <i>Проведение гидравлических испытаний водопровода, сетей водоотведения, емкостных сооружений</i> (РЧВ и других). - <i>Санитарно-техническое оборудование зданий</i> (материалы, требования, монтаж). - <i>Технология очистки сточных вод</i> (основные сооружения, требования к степени очистки).

3)	Собрать и систематизировать практический материал для выполнения дипломной работы (ВКР)
3. Индивидуальные задания руководителя бакалавру в рамках ТП, (в соответствии с профилем подготовки и предварительной темой ВКР)	
1)	Изучить особенности работы
2)	Подробно рассмотреть Выявить
3)	Детально изучить
4)	Ознакомиться с
5)	Изучение возможности заключения с организацией заявки на выполнение дипломного проекта
4. План-график прохождения ТП	
	Разработать совместно с руководителем сроки реализации основных этапов прохождения технологической практики
5. Документы, предоставляемые на кафедру по итогам прохождения практики:	
	Дневник ТП бакалавра, заверенный подписью руководителя-наставника практики от предприятия и печатью
	Отзыв- характеристика руководителя-наставника практики от предприятия, заверенная подписью руководителя организации и печатью
	Отчет о прохождении технологической практики бакалавра, заверенный подписью руководителя-наставника практики от предприятия и печатью
	Срок сдачи указанного отчёта на выпускающую кафедру - в течение двух недель с начала занятий на 4 курсе
6. Итоговая аттестация бакалавров по результатам прохождения ТП	
	Проводится в форме защиты-презентации перед комиссией Отчета о прохождении технологической практики бакалавра (с выставлением зачёта)
	Предоставленный на защиту отчёт должен быть согласован с руководителем бакалавра и допущен руководителем ТП от выпускающей кафедры к защите.
7. Информационное и методическое обеспечение процесса прохождения ТП:	
	Учебно-методический комплекс по технологической практике бакалавров, обучающихся по ОПОП 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (УМК ТП)

Задание выдано

Руководитель технологической практики,
уч. ст., уч. зв

Ф.И.О.

Задание к исполнению принял

Бакалавр

Ф.И.О.

8 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Для достижения поставленных перед практическим обучением результатов используются информационно-развивающие, деятельностные практико-ориентированные и развивающие проблемно-ориентированные образовательные и научно-исследовательские технологии, а также современные технологии проведения инженерных изысканий, САПР, моделирования природоохранных и водохозяйственных процессов, информационные технологии и др.

9 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

9.1 . Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

9.2 Процедура аттестации

Аттестация проводится по результатам защиты индивидуального отчета о прохождении практики в форме презентации с выставлением ему зачёта. Защита отчётов организуется на 3 неделе 7 семестра.

На защиту представляются отчёты, допущенные руководителем практики от кафедры (без замечаний или с замечаниями по существу практики или непосредственно к отчёту).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде *отчета* на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, подготовил *презентацию к отчету* и ответил на вопросы комиссии при защите отчета.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде *отчета* на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не подготовил *презентацию к отчету* или не ответил на

вопросы комиссии при защите отчета.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническая база строительных, проектных, жилищно-коммунальных, научно-исследовательских и эксплуатационных организаций в соответствии с договорами на прохождение практики, а также учебно-научные лаборатории кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов.

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Организации и предприятия на основании договоров Лаборатории, помещения и территории производства	Материально-техническая база предприятия и организации
Кабинет для курсового и дипломного проектирования.	Рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, учебная мебель. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран). Комплект наглядных пособий: схемы, чертежи, образцы графической части курсовых и дипломных работ.
Компьютерный класс с выходом в «Интернет».	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, экран Hitachi starboardFX-776, компьютеры с программным обеспечением.
Лабораторный комплекс «Технологического анализа качества воды»	Аудитория для проведения лабораторных и практических занятий. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, учебная мебель. Лабораторное оборудование для проведения научных исследований: лабораторная посуда (в ассортименте); фотоэлектроколориметр; наглядный материал (плакаты); сушильный шкаф, холодильник.
Лабораторное помещение «Водоснабжение».	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Лабораторное оборудование: лабораторные химические столы, установка диализа воды WD-1, весы технические и др. Выставочная экспозиция по водоснабжению, состоящая из 25 позиций. Наглядное оборудование: напорные фильтры, водопроводная и водоразборная арматура.

11 Кадровое обеспечение учебного процесса

11.1 Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

12 Обеспечение учебного процесса

12.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по практике обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

12.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации практики:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для ее проведения, представлены в п.13.

12.3. Обеспечение учебного процесса по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик определяется в соответствии с особенностями состояния здоровья и требованиями по доступности.

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

12.4 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы практики могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках практики создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах.

13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. Л. Д. Ратковича, В. Н. Маркина. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 452 с. + Доп. материалы. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c62791282d144.90563100. - ISBN 978-5-16-014286-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1789096 . - Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Орлов, Е. В. Экология водных ресурсов и водное законодательство : учебное пособие / Е. В. Орлов - Москва : Издательство АСВ, 2018. - 112 с. - ISBN 978-5-4323-0253-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432302533.html . - Режим доступа: по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства : учебное пособие / Н. В. Золотарев, И. А. Троценко, В. В. Попова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 72 с. — ISBN 978-5-89764-449-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64853 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Ходзинская, А. Г. Инженерная гидрология : учебное пособие для вузов / Ходзинская А. Г. - Москва : Издательство АСВ, 2012. - 256 с. - ISBN 978-5-93093-856-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938562.html . - Режим доступа: по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Чудновский, С. М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учебное пособие / Чудновский С. М. , Лихачева О. И. - 2-е изд. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-0318-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972903184.html . - Режим доступа: по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Шлёкова, И. Ю. Системы водоотведения : учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 57 с. — ISBN 978-5-89764-670-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/111411 . - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова ; под ред. проф. М. Г. Ясовеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006845-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1926304 . - Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com

Перечень

**ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»
и локальных сетей университета**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань».		https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)		http://www.studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		https://new.znanium.com
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Словари и энциклопедии на Академике		https://dic.academic.ru
Федеральный образовательный портал ЭСМ (словари, справочники, глоссарий и т.д.)		http://ecsocman.hse.ru
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база		
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Ушакова И.Г., Горелкина Г.А., Корчевская Ю.В.	Основы биотехнологии в природообустройстве и водопользовании: Учебное пособие	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Оценка качества вод и их способности к обработке [Электронный ресурс]: учеб. пособие . - Электрон. текстовые дан. - Омск : ОмГАУ, 2014. - 89 с.	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Технологии улучшения качества природных вод : учебное пособие . — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 89 с. — ISBN 978-5-89764-656-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119212 — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Специальные технологии обработки природных и сточных вод [Электронный ресурс] : учебное пособие ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2017. - 144 с.	https://e.lanbook.com
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Научные и инженерные основы выбора методов очистки природных, сточных вод и обработки осадка : учебное пособие — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 155 с. — ISBN 978-5-89764-788-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119213	https://e.lanbook.com
И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш	Сточные воды : состав, свойства, методы и схемы очистки : учебное пособие. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-89764-858-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136160	https://e.lanbook.com
И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш	Системы водоотведения [Электронный ресурс] : учебное наглядное - Электрон. текстовые дан. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2018. - 57 с.	https://e.lanbook.com

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Г.А. Горелкина, В.В. Токарев,	Наружные сети и сооружения систем водоснабжения и обводнения: учеб. пособие / Г. А.	http://e.lanbook.com

И.Г. Ушакова	Горелкина, В. В. Токарев, И. Г. Ушакова ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Омск : ОмГАУ, 2016. - 95 с.		
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Оценка качества вод и их способности к обработке [Электронный ресурс] : учеб. пособие . - Электрон. текстовые дан. - Омск : ОмГАУ, 2014. - 89 с.	https://e.lanbook.com	
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Технологии улучшения качества природных вод : учебное пособие . — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 89 с. — ISBN 978-5-89764-656-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119212 — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com	
И. Г. Ушакова Ю.В. Корчевская Г. А. Горелкина	Специальные технологии обработки природных и сточных вод [Электронный ресурс] : учебное пособие ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2017. - 144 с.	https://e.lanbook.com	
И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш	Сточные воды : состав, свойства, методы и схемы очистки : учебное пособие. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-89764-858-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136160	https://e.lanbook.com	
И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш	Системы водоотведения [Электронный ресурс] : учебное наглядное - Электрон. текстовые дан. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2018. - 57 с.	https://e.lanbook.com	
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование	Доступ	
И.Г. Ушакова	Методические указания по освоению практики Б2.О.02.01(П) «Технологическая (проектно-технологическая практика»	ИОС Омского ГАУ	
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**Информационные технологии,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по практике**

1. Программные продукты, необходимые для освоения		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	<i>Технологическая практика</i>	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
«Консультант+»	Учебные аудитории Университета http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Технологическая практика

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	Технологическая практика

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

программы практики Б2.О.02.01(П) Технологическая практика

в составе ОПОП 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 13 от 22.04.2024 Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Ю.В. Корчевская
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.03.02 – Природообустройство и водопользование; протокол № 9 от 23.04.2024. Председатель МКН –20.03.02, канд. с.-х. наук  В.В. Попова
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
 Генеральный директор АО «Родник»  Н.К. Охотникова

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Факультет Агротехники, почвоведения, экологии, природообустройства
и водопользования**

**ОПОП по направлению подготовки
20.03.02 – Природообустройство и водопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по практике**

Б2.О.02.01(П) Технологическая практика

**Направленность (профиль) «Управление водными ресурсами и
водопользование»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов
Разработчик, Канд. геогр. наук, доцент	И.Г. Ушакова
Омск-2024	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по практике является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе практики.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной практике.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов практики.

5. Фонд оценочных средств по практике включает в себя оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам практики.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по практике являются преподаватели кафедры Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов, обеспечивающей прохождение обучающимися практики в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа практики.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
 учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
 с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-8	Способен создавать и поддерживать повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 _{ук-8} обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	Знает основные требования к безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды,	Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	Владеет навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования;	ИД-1 _{опк-1} Применяет методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Знает методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Умеет применять методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Владеет опытом применения методов инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования
		ИД-2 _{опк-1} использует справочную и нормативно-техническую документацию с целью анализа современных проектных решений	Знает основную справочную и нормативно-техническую в области природообустройства и водопользования	Умеет использовать справочную и нормативно-техническую документацию для анализа современных проектных решений	Владеет опытом применения справочной и нормативно-технической документации с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства

		области природообустройства и водопользования		природообустройства и водопользования	а и водопользования
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	ИД-2 _{опк-4} применяет в профессиональной деятельности при управлении процессами природообустройства и водопользования экономические и правовые знания и методы, нормативную, распорядительную и проектную документацию	Знает основную распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования ;	Владеет начальными навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования;
ОПК-5	Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	ИД-1 _{опк5} использует правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Знает основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Владеет опытом соблюдения основных правил оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен к организации работ по эксплуатации систем природообустройства	ИД-1 _{пк-1} соблюдает установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства	Знает основные требования к технологической дисциплине при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Умеет соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Владеет опытом соблюдения установленной технологической дисциплины при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования

**2. РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для рубежного контроля	Электронная презентация
	Отчет по практике
2. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам изучения дисциплины	Плановая процедура проведения защиты отчета
	Вопросы для проведения защиты отчета по практике
	Критерии оценки ответов

Таблица 2.1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 ^{ук-8} обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	Полнота знаний	Знает основные требования к безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды,	Не знает основных требований к безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды	Знает основных требований к безопасным условиям жизнедеятельности для сохранения природной среды		Защита отчета по практике с презентацией	
		Наличие умений	Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	Не умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	Не владеет навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	Владеет навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты			
ОПК-1 Способен участвовать в осуществлении	ИД-1 ^{опк-1} Применяет методы инженерных изысканий,	Полнота знаний	Знает методы инженерных изысканий, проектирования,	Не знает методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов	Знает методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и в одопользования		Защита отчета по практике с презентацией	

технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Наличие умений	Умеет применять методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Не умеет применять методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Умеет применять методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом применения методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Не владеет опытом применения методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	Владеет опытом применения методы инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования	
	ИД-2 _{опк-1} использует справочную и нормативно-техническую документацию с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	Знает основную справочную и нормативно-техническую в области природообустройства и водопользования	Не знает основную справочную и нормативно-техническую в области природообустройства и водопользования	Знает основную справочную и нормативно-техническую в области природообустройства и водопользования	Защита отчета по практике с презентацией
		Наличие умений	Умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Не умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом применения справочной и нормативно-технической документации с целью анализа современных	Не владеет опытом применения справочной и нормативно-технической документации с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	Владеет опытом применения справочной и нормативно-технической документации с целью анализа современных проектных решений в области природообустройства и водопользования	

			проектных решений в области природообустройства и водопользования			
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	ИД-2 ^{опк-4} применяет в профессиональной деятельности при управлении процессами природообустройства и водопользования экономические и правовые знания и методы, нормативную, распорядительную и проектную документацию	Полнота знаний	Знает основную распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	Не знает основную распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	Знает основную распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования	Защита отчета по практике с презентацией
		Наличие умений	Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	Не умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет начальными навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования;	Не владеет начальными навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования;	Владеет навыками использования в профессиональной деятельности распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов в области природообустройства и водопользования;	
ОПК-5 Способен использовать в профессиональной деятельности методы документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	ИД-1 ^{опк5} использует правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Полнота знаний	Знает основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Не знает основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Знает состав, этапы разработки проектно-технической документации, документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	Защита отчета по практике с презентацией
		Наличие умений	Умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной	Не умеет использовать основные правила оформления проектной и служебной документации в области природообустройства	Умеет использовать нормативно-правовую базу при разработке проектно-технической документации, документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и	

			документации в области природообустройства и водопользования	и водопользования	водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом соблюдения основных правил оформления проектной и служебной документации в области природообустройства и водопользования	Не владеет навыками составления проектно-технической документации, документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	Владеет навыками составления проектно-технической документации, документационного и организационного обеспечения качества процессов в области природообустройства и водопользования	
ПК-1 Способен к организации работ по эксплуатации систем природообустройства	ИД-1 _{ПК-1} соблюдает установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства	Полнота знаний	Знает основные требования к технологической дисциплине при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Не знает основные требования к технологической дисциплине при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Ориентируется в основных понятиях эксплуатации систем природообустройства Свободно ориентируется в основных понятиях эксплуатации систем природообустройства В совершенстве владеет понятийным аппаратом по эксплуатации систем природообустройства	Защита отчета по практике с презентацией
		Наличие умений	Умеет соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Не умеет соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Умеет соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет опытом соблюдения установленной технологической дисциплины при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Не владеет опытом соблюдения установленной технологической дисциплины при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	Владеет опытом соблюдения установленной технологической дисциплины при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Программой производственной практики предусмотрены следующие виды и формы контроля:

1) текущий контроль в форме составления плана, отчета по практике, заполнения дневника практики, еженедельного отчета руководителю практики (формы документов приведены в приложении);

2) промежуточная аттестация в форме зачета по результатам защиты - презентации отчетов по практике на студенческой конференции.

Фонд оценочных средств по практике включает:

- разработку индивидуального задания по теме;

- оформление и защиту отчета по практике.

Отчёт формируется бакалавром в четыре стадии:

1) Проведение оценки условий прохождения данной практики; а также самодиагностики и самооценки образовательных результатов практики (с использованием стандартизированных анкет Анкета №1мп, Анкета №2мп, Анкета №3мп) размещаемых в Приложении к Дневнику практики).

2) Систематизация подготовленных на предыдущих этапах материалов и оформление их в качестве приложений к основному тексту отчёта.

3) Подготовка (написание и оформление) основного текста отчёта о прохождении технологической практики (в соответствии с указанными выше требованиями к его структуре).

4) Подготовка заключения.

Рекомендуемая содержательная структура доклада-презентации бакалавра по отчету о прохождении технологической практики (для выступления перед комиссией по защите отчётов)

Бакалавр на основе своего отчёта по технологической практике готовит для выступления перед комиссией доклад-презентацию, отражающий основную информацию о содержании и индивидуальных результатах прохождения практики. В докладе в обязательном порядке следует:

- дать краткую общую производственную характеристику организации, ставшей для бакалавра местом прохождения ТП;

- назвать должность руководителя практики от организации и её подразделения, в производственной деятельности которого участвовал бакалавр;

- отметить степень реализации утверждённого для него плана-программы технологической практики; при наличии отклонений от него – пояснить их причины;

- озвучить основные выводы (заключение), к которым бакалавр пришёл по итогам работы в организации;

- прокомментировать результаты самооценки в отношении достигнутого за счёт прохождения практики развития *проектно-исследовательских* и *производственно-технологических* компетенций в целом и их отдельных компонентов (знаний, умений, навыков, приобретённого опыта);

- охарактеризовать основные факторы, способствовавшие и затруднившие (при наличии) достижение целей и решение задач практики.

Если отчёт допущен к защите с замечаниями, бакалавр должен подготовить ответ (пояснения) на них.

Общие правила оформления отчета

Отчет по практике должен быть выполнен на компьютере, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Текст печатается шрифтом «Times New Roman», размер шрифта – 14, через 1,5 интервала или 39 строк на страницу, с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм. Абзацный отступ равен 1 см.

Текст и другие отпечатанные и вписанные элементы работы должны быть черными. По тексту работы жирный шрифт не допускается, можно использовать курсив, например для выделения каких либо определений и т.п.

Если в тексте отчета применяется цитирование, должны быть сделаны ссылки на список использованной литературы.

Страницы отчета по практике, включая приложения, должны быть пронумерованы. Страницы нумеруются арабскими цифрами, считаются все страницы, начиная с титула, но нумеруются, начиная с введения и заканчивая последним листом приложений. Номер ставится в верхнем правом углу листа.

Отчет по учебной практике сшивается в папку-скоросшиватель.

Порядок сшивки отчета следующий:

- Титульный лист;
- Задание на технологическую практику (распечатанное и подписанное);
- Отчет о проверке работы в системе Антиплагиат;
- Содержание;
- Введение;
- Основные разделы в соответствии с индивидуальным заданием;
- Выводы;
- Список использованной литературы;
- приложения (если есть).

Для защиты отчета по практике студенты пишут доклад, готовят презентацию.

Примеры контрольных вопросов при аттестации по итогам практики:

- Инженерные изыскания (виды, назначение, оборудование, методы проведения).
- Технология отдельных видов строительных работ (прокладка сетей открытым и закрытым способом, виды механизмов, строительство сетей водоотведения, строительство емкостных сооружений, строительство сооружений промышленного и гражданского назначения).
- Технология водоподготовки для питьевых и промышленных целей (виды сооружений, применяемые реагенты и т.д.).
- Проведение гидравлических испытаний водопровода, сетей водоотведения, емкостных сооружений (РЧВ и других).
- Санитарно-техническое оборудование зданий (материалы, требования, монтаж).
- Технология очистки сточных вод, основные сооружения, требования к степени очистки.
- гидрологические измерения;
- виды контроля за производственными операциями и т.д.

Банк тестовых заданий для оценки сформированности компетенций

Задания на уровне «Знать и понимать» *

1. Последовательное взаимное расположение водопроводных сооружений от источника до потребителя – это

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ

+ схема водоснабжения

2. Последовательность сооружений, по ходу движения воды начиная от источника водоснабжения.

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Водозаборное сооружение
2. Насосная станция 1 подъема
3. Станция улучшения качества воды
4. Резервуары чистой воды
5. Насосная станция 2 подъема
6. Водопроводные сети

3. Место забора воды для систем питьевого водоснабжения должно находиться выше по течению реки от мест возможного загрязнения водоисточника.

ВЕРНО ЛИ ЭТО УТВЕРЖДЕНИЕ

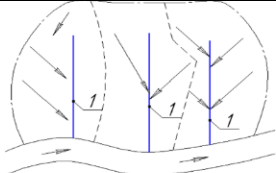


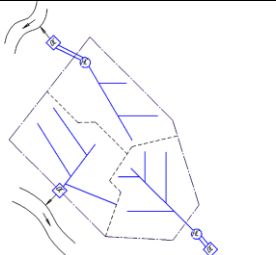
+ верно

неверно

4. Технологические схемы водоподготовки по способу очистки классифицируются на ... выберите не менее двух вариантов ответов:

- химические
- физические
- + реагентные
- + безреагентные

5. Схемы водоотведения
ПРИВЕСТИ В СООТВЕТСТВИЕ

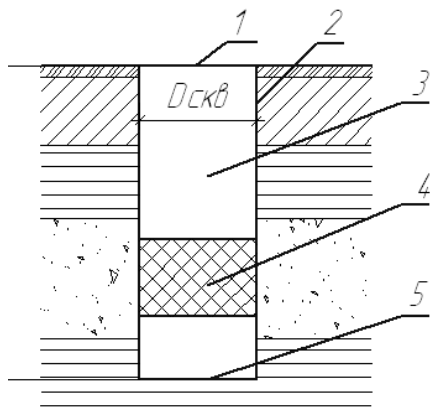
 <p>1 - коллекторы бассейнов водоотведения --- - уровень бассейнов водоотведения</p>	Перпендикулярная схема
 <p>коллекторы бассейнов насосная станция уровень бассейнов уровень коллекторов</p>	Пересеченная схема
 <p>1 - коллекторы бассейнов водоотведения 2 - коллекторы бассейнов водоотведения насосная станция уровень бассейнов</p>	Зонная схема
	Радиальная схема
	Круглая схема

6. Главная канализационная насосная станция служит для...

- + подачи сточных вод на очистные сооружения
- подъема сточных вод из заглубленного коллектора и подачи их в верхний самотечный коллектор
- уменьшения заложения коллектора с целью снижения его строительной стоимости

7. Элементы водозаборной скважины

РАСПОЛОЖИТЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ ИХ НА РИСУНКЕ



1	Устье
2	Стенки
3	Ствол

4	Водоприемная часть
5	Забой

8. Осаждение взвеси, содержащейся в речной воде, в ковшовом водозаборе происходит благодаря:

- большой скорости движения в ковше
 + малой скорости движения воды в ковше
 фильтрующей загрузке.

9. Оптимальный режим работы насосного агрегата определяется наибольшим значением...

- + коэффициента полезного действия
 напора
 подачи

10. Параллельное включение насосов применяется для увеличения ...

- напора
 коэффициента полезного действия
 + подачи

11. Главная канализационная насосная станция служит для...

- + подачи сточных вод на очистные сооружения
 подъема сточных вод из заглубленного коллектора и подачи их в верхний самотечный коллектор
 уменьшения заложения коллектора с целью снижения его строительной стоимости

12. Внутренние водоотводящие устройства в жилых и общественных зданиях: УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ

- Приемники сточных вод (санитарные приборы)
 Отводные трубы
 Стояки
 Выпуски
 Дворовая сеть

Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»

1. Предельно-допустимые концентрации содержания компонентов минерального состава в питьевой воде по СанПиН 1.2.3685-21

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Марганец	0,1мг/л
Железо	0,3мг/л
Нитраты	45мг/л
Фтор	0,7-1,5мг/л
Общая минерализация	1000мг/л
	1,5г/л

2. Эффективность механической очистки сточных вод по взвешенным веществам, должна быть в пределах...%

- 20-40
 40-60
 + 60-80
 30-50
 40-70

3. Границы первого пояса зоны санитарной охраны водопроводных сооружений принимаются на расстоянии

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

От стен запасных и регулирующих емкостей	Не менее 30 м
От водонапорных башен	Не менее 10 м
От остальных помещений	Не менее 15 м
	Не менее 100 м

4. Последовательность регенерация катионитов
 УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОЦЕССА
 взрыхление
 обработка регенерационным раствором
 отмывка катионита

Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»

1. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в настоящее время нормируются

- ГОСТ 2874-82
- + СанПиН 1.2.3685-21
- ГОСТ 2761-84
- СНиП 2.04.02-84*

2. Соответствие классов поверхностного водоисточника (ГОСТ 2761-84) и рекомендуемых методов подготовки питьевой воды

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1 класс	Фильтрация с реагентной обработкой или без неё, обеззараживание
2 класс	Коагулирование, отстаивание, фильтрация, обеззараживание; при наличии фитопланктона – микрофильтрация
3 класс	Коагулирование, отстаивание, фильтрация, обеззараживание; при наличии фитопланктона – микрофильтрация, а также дополнительно вторая ступень осветления, окислительные и сорбционные методы и более эффективные методы обеззараживания
	Без обработки

3. В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» эксплуатационный водоносный горизонт был отнесен к недостаточно защищенным, так как кровля представлена глинами.

ОПРЕДЕЛИТЬ ПРАВИЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

- верно
- + не верно

4. Местоположение руслового водозабора из реки выбрано ниже по течению от места возможного загрязнения водоисточника.

ВЕРНО ЛИ ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ

- верно
- + не верно

Шкала и критерии оценивания

1. Критерии оценки содержания отчета:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- качество анализа объекта и предмета исследования.

Данные критерии позволяют оценить компетенции, демонстрирующие умение исследовать проблему на теоретическом и практическом уровнях.

2. Критерии оценки оформления отчета:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание отчета;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

Данные критерии позволяют оценить компетенции, связанные со знаниями правил оформления научных текстов, умениями и навыками письменной презентации результатов исследований.

3. Критерии защиты отчета:

- качество доклада;

- качество демонстрационного материала;
- уровень ответов на вопросы.

Данные критерии позволяют оценить компетенции ведения дискуссии, презентации основных положений и результатов исследования.

Совокупность всех трех групп критериев позволяет комплексно оценить компетенции обучающегося, не только отраженные непосредственно в отчете, но и проявленные студентом на практике:

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде отчета на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, подготовил презентацию к отчету.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде отчета на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, не подготовил презентацию к отчету.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на учебную практику
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, в последний день практики
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил отчет; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию. 3) защитил отчет

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к программе практики
в составе ОПОП Б2.О.02.01(П) Технологическая
(проектно-технологическая) практика**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Приложение 2

**Методические указания для обучающихся
по прохождению практики
представлены отдельным документов**

Приложение 3

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по
практике представлены отдельным документом**