Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 18.09.2023 13:52:43
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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
20.04.02 – Природообустройство и водопользование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
_____ Ю.В. Корчевская
«23» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____ Н.В. Гоман
«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика

Направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – Природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов

Разработчик (и) РП:
канд. с.-х. наук, доцент _____ Ю.В. Корчевская

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
старший преподаватель _____ В.В. Попова

Начальник управления информационных технологий _____ П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ _____ Г.А. Горелкина

Директор НСХБ _____ И.М. Демчукова

Омск 2021

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 образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.02 – Природообустройство и водопользование (квалификация (степень) «магистр»), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.05.2020 г. № 686.

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 образовательной программы.

1 Цели практики

Целью ознакомительной практики закрепление теоретических знаний по основным сооружениям водохозяйственного комплекса (Исследования систем природообустройства и водопользования; Управление природно-техногенными комплексами; Технологии очистки природных, сточных вод и обработки осадка; Проектирование систем водоснабжения; Комплексная мелиорация земель различного назначения).

Кроме того, обучающиеся в период практики должны ознакомиться с реальными объектами, по возможности собрать соответствующие исходные данные и материалы для выполнения выпускной квалификационной работы.

2 Задачи практики

Образовательные задачи студентов в период ознакомительной практики:

- ознакомиться с назначением, устройством, основным и вспомогательным оборудованием и действием сооружений водохозяйственного комплекса (водозаборные сооружения, станции очистки природных и сточных вод, насосные станции, гидротехнические сооружения, системы орошения и осушения);
- ознакомиться с режимами работы сооружений;
- ознакомиться с их конструктивными особенностями;
- ознакомиться с технологией строительства и правилами эксплуатации сооружений.

3 Место практики в структуре ОПОП

Освоение ознакомительной практики базируется на знаниях и умениях, полученных бакалаврами после освоения дисциплин «Исследования систем природообустройства и водопользования», «Управление природно-техногенными комплексами», «Технологии очистки природных, сточных вод и обработки осадка», «Проектирование систем водоснабжения», «Комплексная мелиорация земель различного назначения» блока 1 «Дисциплины (модули).

Ознакомительная является предшествующей для дисциплин: «Управление качеством окружающей среды», «Проектирование систем водоотведения», «Энергосберегающие технологии и оборудование в водоснабжении и водоотведении», «Реконструкция объектов природообустройства и водопользования», «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления», «Нормативно - правовые основы природообустройства и водопользования», «Современные технологии строительства объектов природообустройства и водопользования», «Рекультивация нарушенных и загрязненных земель».

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

4 Типы и способ проведения практики

Тип учебной практики: ознакомительная практика
Способ проведения: стационарная.

5 Место и время проведения практики

Ознакомительная практика (Обследование систем и сооружений водохозяйственного комплекса) проводится на следующих сооружениях водохозяйственного комплекса:

- водозаборы питьевой и технической воды, станция водоподготовки, сооружения очистки сточных вод АО «ОмскВодоканал»;
- очистные сооружения Лузинского свинокомплекса;
- строящейся Красногорский гидроузел;
- оросительные системы АО «Заря», «Пушкинское», «Новоомское», «Овощевод».

Ознакомительная практика проводится в 2-ом семестре продолжительностью 2 недели (трудоемкость 3 з.е.). Практику проводит кафедра природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

В результате прохождения ознакомительной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Компетенции, в формировании которых задействована практика		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной практики (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования	ИД-1 (ОПК-1) Использует методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	**Знает:** методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	**Умеет:** оценивать эффективность работы сооружений природообустройства и водопользования	**Владеет:** навыками анализа фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах
		ИД-2 (ОПК-1) Применяет в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	**Знать:** порядок операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	**Умеет:** анализировать и систематизировать информацию, необходимую для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	**Владеет:** методами поиска и обмена информацией

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								
ОПК-1 Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования	ИД-1 (ОПК-1) Использует методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Полнота знаний	**Знает:** методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Не знает способы методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	1. Ориентируется в методах управления процессами, системного анализа и исследования операций; 2. Знает методы управления процессами, системного анализа и исследования операций; 3. Свободно ориентируется в методах управления процессами, системного анализа и исследования операций			Отчет по практике, защита отчета, тестовые вопросы
		Наличие умений	**Умеет:** оценивать эффективность работы сооружений природообустройства и водопользования	Не умеет оценивать эффективность работы сооружений природообустройства и водопользования	1. Затрудняется при оценке эффективности работы сооружений природообустройства и водопользования. 2. Умеет оценивать эффективность работы сооружений природообустройства и водопользования. 3. Свободно оценивает эффективность работы сооружений природообустройства и водопользования.			
		Наличие	**Владеет:** навыками	Не владеет	1. Затрудняется при выполнении анализа			

		навыков (владение опытом)	анализа фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах	навыками анализа фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах	фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах. 2. Владеет навыками анализа фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах. 3. Владеет навыками анализа фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах с последующим предложением мероприятий по повышению эффективности работы сооружений.	
	ИД-2 (ОПК-1) Применяет в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Полнота знаний	**Знать:** порядок операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Не знает порядок операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	1. Поверхностно ориентируется в порядке операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования. 2. Знает порядок операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования. 3. Свободно ориентируется в порядке операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования.	Отчет по практике, защита отчета
		Наличие умений	**Умеет:** анализировать и систематизировать информацию, необходимую для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Не умеет анализировать и систематизировать информацию, необходимую для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и	1. Испытывает затруднения при анализе и систематизации информации, необходимой для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования 2. Умеет анализировать и систематизировать информацию, необходимую для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования 3. Умеет анализировать и	

				водопользования	систематизировать информацию, необходимую для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет:** методами поиска и обмена информацией	Не владеет	1. Испытывает затруднения при поиске и обмене информацией. 2. Владеет методами поиска и обмена информацией. 3. В совершенстве владеет методами поиска и обмена информацией.	

Магистр по направлению 20.04.02 Природообустройство и водопользование должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- организационно-управленческий;
- проектно-изыскательский.

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

В соответствии с графиком учебного процесса ознакомительная практика проводится у студентов очной формы обучения во втором семестре, у студентов заочной формы обучения на 1 курсе. Общий объем отведенного времени 2 недели (3 зачетные единиц).

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы и средства текущего и промежуточного контроля
1	Подготовительный	Выдача задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы	Устный опрос
2	Основной	Изучение теоретического материала	Индивидуальное задание, письменный отчет
		Лекционные занятия	
		Экскурсионные поездки на действующие сооружения систем водоснабжения и водоотведения	
		Выполнение задания в соответствии с заданием	
3	Подготовка и защита бригадного отчета и презентации	Оформление и защита отчета и презентации	Зачет

По результатам поездок членами бригады выполняется обработка и систематизация материалов экскурсий, составление отчета по учебной практике и их защита в форме презентаций.

7.2 Содержание практики

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

Планом учебной практики предусмотрены экскурсионные поездки на сооружения природообустройства и водопользования для изучения:

- устройства и режимов работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения, систем орошения и осушения;
- назначения и технических характеристик машинного водоподъема локальных и групповых водопроводов, систем водоотведения;
- конструктивных схем насосных станций первого и второго подъема, канализационных насосных станций, мелиоративных насосных станций;
- конструктивных особенностей и технологических режимов очистки природных и сточных вод, лабораторного анализа качества вод;
- технологии строительства гидротехнических сооружений;
- особенностей эксплуатации и техники безопасности на сооружениях водохозяйственного комплекса.

Обучающимся перед прохождением практики выдается задание.

Работа выполняется на определенном объекте бригадой под контролем руководителя практики.

При этом необходимо:

1. Оценить влияние систем и сооружений на окружающую среду.
2. Оценить эффективность работы сооружений.
3. Оценить организацию зон санитарной охраны.
4. Составить отчет по практике. Отчет по учебной практике состоит из пояснительной записки, включающей в себя описание объекта исследования, его назначение и характеристику сооружений по всем экскурсионным объектам;
5. Подготовить презентацию и доклад на защиту отчета.

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)

Для прохождения практики группа делится на подгруппы (бригады) не более 6-8 чел. По результатам практики каждая бригада оформляет отчет.

Отчет по ознакомительной практике состоит из пояснительной записки и приложений. Отчет составляется один на бригаду. Защищается бригадой перед комиссией, при этом проверяется усвоение всех видов работ индивидуально каждым обучающимся. При выставлении зачета учитывается вклад каждого обучающегося в общую работу бригады и его прилежание при выполнении работ. После защиты отчета обучающиеся получают зачет.

9.1 . Промежуточная аттестация студентов 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 студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.6 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 (трудоёмкости), отведённого на прохождение практики
	2) процедура проводится в соответствии с календарным учебным графиком
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил отчет; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию; 3) защитил отчет.
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 бригадного отчета о прохождении практики в форме презентации с выставлением ему зачёта. Защита отчётов организуется в конце второй недели практики.

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

Дополнительно для оценки сформированности компетенций проводят тестирование.

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 обучающийся выполнил индивидуальное задание, посетил лекционные и выездные экскурсионные занятия. Оформил отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями и подготовил презентацию к защите. На защите отвечает на вопросы логично, грамотно, показывает знания материала. Дал не менее 60% правильных ответов на тестовые задания по оценке сформированности компетенций.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальное задание, не посещал лекционные и выездные экскурсионные занятия. Не оформил отчет и презентацию к защите. Дал менее 60% правильных ответов на тестовые задания по оценке сформированности компетенций.

10 Материально-техническое обеспечение практики

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Компьютерный класс с выходом в «Интернет».	Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, экран, компьютеры с программным обеспечением
Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая 3х-элементная, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением.

Материально-техническая база АО «ОмскВодоканал», очистных сооружений Лузинского свинокомплекса, в соответствии с договорами о сотрудничестве, а также лаборатории кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов.

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 магистратуры, 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 магистратуры, 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 магистратуры (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

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.

Обучающимся 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, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

13 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Горелкина, Г. А. Проектирование систем водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская, А. А. Кадысева. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-89764-609-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102872	https://e.lanbook.com
Кадысева, А. А. Водоотведение и очистка сточных вод : учебное пособие / А. А. Кадысева. — Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть 1 : Водоотведение — 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-89764-438-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64856	https://e.lanbook.com
Ксенофонтов, Б. С. Водоподготовка и водоотведение : учебное пособие / Б. С. Ксенофонтов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 298 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-8199-0679-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1083206	https://new.znanium.com
Орлов, В. А. Водоснабжение : учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 443 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010620-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1074177	https://new.znanium.com
Гогина,Е.С. Ресурсосберегающие технологии промышленного водоснабжения и водоотведения : Справочное пособие / Гогина Е. С. , Гуринович А. Д. , Урецкий Е. А. - Москва : Издательство АСВ, 2012. - 312 с. - ISBN 978-5-93093-871-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938715.html	http://www.studentlibrary.ru
Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко ; под редакцией В. В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3962-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113632	https://e.lanbook.com
Соколов, Л. И. Безопасность жизнедеятельности при эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения: Учебное пособие / Соколов Л.И. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 136 с.: ISBN 978-5-9729-0247-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989485	https://new.znanium.com
Очистка муниципальных сточных вод с повторным использованием воды и обработанных осадков: теория и практика : монография / Н. И. Куликов, А. Н. Ножевникова, Г. М. Зубов [и др.] ; под общ. ред. Н. И. Куликова, А. Н. Ножевниковой. - Москва : Логос, 2020. - 400 с.. - ISBN 978-5-98704-802-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1213104 (дата обращения: 02.06.2021). – Режим доступа: по подписке	https://znanium.com
Применение принципов и норм экологического, природоресурсного и земельного права: проблемы и решения : сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва : РГУП, 2019. - 312 с. - ISBN 978-5-93916-768-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1194841 (дата обращения: 02.06.2021). – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com

Ушакова, И. Г. Руководство по государственной итоговой аттестации обучающихся по направлению подготовки 20.04.02 – Природообустройство и водопользование (направленность – Водоснабжение и водоотведение) : учебное пособие / И. Г. Ушакова, Ю. В. Корчевская, Г. А. Горелкина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 78 с. — ISBN 978-5-89764-935-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159615	https://e.lanbook.com
Чудновский, С.М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений : учеб. пособие / С.М. Чудновский, О.И. Лихачева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-0318-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053374	https://new.znanium.com
Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений : Т. 1. Системы водоснабжения, водозаборные сооружения : учебное пособие / Журба М. Г. , Соколов Л. И. , Говорова Ж. М. - изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 400 с. - ISBN 978-5-93093-210-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932107.html	http://www.studentlibrary.ru
Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. В 3 т. Т. 2. Очистка и кондиционирование природных вод : учебное пособие / Журба М. Г. , Соколов Л. И. , Говорова Ж. М. - изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 552 с. - ISBN 978-5-93093-263-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932638.html	http://www.studentlibrary.ru
Журба, М. Г. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений. В 3 т. Т. 3. Системы распределения и подачи воды : учебное пособие / Журба М. Г. , Соколов Л. И. , Говорова Ж. М. - изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Издательство АСВ, 2010. - 408 с. - ISBN 978-5-93093-278-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932786.html	http://www.studentlibrary.ru
Водные ресурсы : журнал/ Рос. акад. наук. - Москва : Наука, 1972 - .	НСХБ
Водоснабжение и санитарная техника: ежемес. науч.-техн. и произв. журн. - Москва : Стройиздат, 1913 - .	НСХБ
Вода magazine: водопользование. Водоснабжение. Водоотведение. - М. : ООО "Издательский дом "ЭкоМедиа".	НСХБ

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	
Словари и энциклопедии на Академике	https://dic.academic.ru
Научная электронная библиотека	https://www.elibrary.ru
База данных Web of Science	http://webofscience.com
База данных Scopus	https://www.scopus.com/home.uri
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база	
Профессиональные базы данных и нормативно-правовая база	https://clck.ru/MC8Aq

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Горелкина Г.А., Корчевская Ю.В., Токарев В.В.	Горелкина, Г. А. Водозаборные сооружения поверхностных и подземных вод : учебное пособие / Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская, В. В. Токарев. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 124 с. — ISBN 978-5-89764-441-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64851	http://e.lanbook.com
Корчевская Ю.В.	Корчевская, Ю. В. Насосы и насосные станции : лаб. практикум : учебное пособие / Ю. В. Корчевская. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 115 с. — ISBN 978-5-89764-612-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113362 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Ушакова И.Г., Горелкина Г.А., Корчевская Ю.В., Кадысева А.А.	Специальные технологии обработки природных и сточных вод : учебное пособие / И. Г. Ушакова, А. А. Кадысева, Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 144 с. — ISBN 978-5-89764-601-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102205 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Ушакова И.Г., Горелкина Г.А., Корчевская Ю.В.	Ушакова, И. Г. Технологии улучшения качества природных вод : учебное пособие / И. Г. Ушакова, Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская. — 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
Корчевская Ю.В., Кадысева А.А., Маджугина А.А.	Корчевская, Ю. В. Водоотведение и очистка сточных вод : учебное пособие / Ю. В. Корчевская, А. А. Кадысева, А. А. Маджугина. — Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть 2 : Очистка бытовых сточных вод — 2017. — 136 с. — ISBN 978-5-89764-613-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102201	https://e.lanbook.com
Шлёкова И.Ю., Кныш А.И.	Шлёкова, И. Ю. Очистка сточных вод : практикум : учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 86 с. — ISBN 978-5-89764-916-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153576	https://e.lanbook.com

2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Г.А. Горелкина	Методические указания по прохождению ознакомительной практики (Обследование систем и сооружений водохозяйственного комплекса)	https://do.omgau.ru/course/view.php?id=4446

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 практики		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Подготовка отчетных документов
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
Свободная энциклопедия Википедия		http://ru.wikipedia.org/wiki/
СПС «Консультант+»		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	Подготовка отчетных документов, Текущий контроль
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента, текущий контроль

Лист рассмотрений и одобрений

программы практики Б2.О.01 Ознакомительная практика
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 14 от 07.06.2021. И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент _____ Ю.В. Корчевская
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование; протокол №_11 от _08.06.2021. Председатель МКН –20.04.02 _____ В.В. Попова
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал» _____ В.Р. Шмунк

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к программе практики Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (Обследование систем и сооружений водохозяйственного комплекса)
в составе ОПОП 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОП	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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

ОПОП по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной практике

Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика

Направленность (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

Обеспечивающая прохождение практики кафедра - природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов	
Разработчики РП, канд. с.-х. наук, доцент	Ю.В. Корчевская

ВВЕДЕНИЕ

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

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества прохождения практики.

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

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

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

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

Компетенции, в формировании которых задействована практика		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной практики (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования	ИД-1 (ОПК-1) Использует методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	**Знает:** методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	**Умеет:** оценивать эффективность работы сооружений природообустройства и водопользования	**Владеет:** навыками анализа фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах
		ИД-2 (ОПК-1) Применяет в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	**Знать:** порядок операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	**Умеет:** анализировать и систематизировать информацию, необходимую для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	**Владеет:** методами поиска и обмена информацией

2. РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1. Средства для текущего контроля	Электронная презентация
	Отчет по практике
2. Средства для промежуточной аттестации бакалавров по итогам прохождения практики	Плановая процедура проведения защиты отчета
	Вопросы для проведения защиты отчета по практике
	Банк тестовых заданий для оценки сформированности компетенций
	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								
ОПК-1 Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования	ИД-1 (ОПК-1) Использует методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Полнота знаний	**Знает:** методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Не знает способы методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	1. Ориентируется в методах управления процессами, системного анализа и исследования операций; 2. Знает методы управления процессами, системного анализа и исследования операций; 3. Свободно ориентируется в методах управления процессами, системного анализа и исследования операций			Отчет по практике, защита отчета, тестовые вопросы
		Наличие умений	**Умеет:** оценивать эффективность работы сооружений природообустройства и водопользования	Не умеет оценивать эффективность работы сооружений природообустройства и водопользования	1. Затрудняется при оценке эффективности работы сооружений природообустройства и водопользования. 2. Умеет оценивать эффективность работы сооружений природообустройства и водопользования. 3. Свободно оценивает эффективность работы сооружений природообустройства и водопользования.			
		Наличие	**Владеет:** навыками	Не владеет	1. Затрудняется при выполнении анализа			

		навыков (владение опытом)	анализа фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах	навыками анализа фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах	фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах. 2. Владеет навыками анализа фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах. 3. Владеет навыками анализа фактического состояния сооружений природообустройства и водопользования на исследуемых объектах с последующим предложением мероприятий по повышению эффективности работы сооружений.	
	ИД-2 (ОПК-1) Применяет в практической деятельности методы управления процессами, системного анализа и исследования операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Полнота знаний	**Знать:** порядок операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Не знает порядок операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	1. Поверхностно ориентируется в порядке операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования. 2. Знает порядок операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования. 3. Свободно ориентируется в порядке операций для выработки стратегии действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования.	Отчет по практике, защита отчета
		Наличие умений	**Умеет:** анализировать и систематизировать информацию, необходимую для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	Не умеет анализировать и систематизировать информацию, необходимую для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и	1. Испытывает затруднения при анализе и систематизации информации, необходимой для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования 2. Умеет анализировать и систематизировать информацию, необходимую для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования 3. Умеет анализировать и	

				водопользования	систематизировать информацию, необходимую для выполнения действий в проблемных ситуациях при управлении процессами природообустройства и водопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	**Владеет:** методами поиска и обмена информацией	Не владеет	1. Испытывает затруднения при поиске и обмене информацией. 2. Владеет методами поиска и обмена информацией. 3. В совершенстве владеет методами поиска и обмена информацией.	

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

Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

Фонд оценочных средств по практике включает:

- разработку индивидуального задания по теме;
- разработка отчета по практике;
- оформление презентации и защиту отчета по практике.

Отчет должен содержать титульный лист и задание. Обязательным приложением к отчету являются фотографии процесса прохождения учебной практики.

Во введении к отчету следует конкретизировать цель и задачи практики с учетом компетентностного подхода, место практики и период практики.

Основной текст отчета должен содержать разделы, указанные в индивидуальном задании

Выводы приводятся после основного текста отчета и содержат собственные выводы практиканта о результатах прохождения практики, в том числе о полноте выполнения задания, оценку практикантом условий, созданных для прохождения практики, образовательные условия практики, прирост теоретических знаний и практических навыков, которые были получены практикантом во время прохождения практики.

Общие правила оформления отчета

Отчет по практике должен быть выполнен на компьютере, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210х297 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 учебную практику (распечатанное и подписанное);
– Отчет о проверки 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:

- устройство водозаборных сооружений, насосных станций, станций очистки природных и сточных вод, гидротехнических сооружений, оросительных и осушительных систем;
- режимы работы сооружений водохозяйственного комплекса;
- назначения машинного водоподъема локальных и групповых водопроводов;
- технические характеристики машинного водоподъема локальных и групповых водопроводов;
- конструктивные схемы насосных станций первого и второго подъема, канализационных насосных станций, мелиоративных насосных станций;

- конструктивные особенности и технологические режимы очистки природных и сточных вод, лабораторного анализа качества вод;
- технологии строительства гидротехнических сооружений;
- особенности эксплуатации и техники безопасности на профильных сооружениях водохозяйственного комплекса.

Банк тестовых заданий для оценки сформированности компетенций

Оценочные средства*		
Задания на уровне «Знать и понимать» *	Задания на уровне «Уметь делать (действовать)»	Задания на уровне «Владеть навыками (иметь навыки)»
В электронном портфолио обучающегося размещается** _____.		
1.Инженерные изыскания для подготовки документов территориального планирования и документации по планировке территории должны обеспечить получение… + исходных данных проект строительства проект реконструкции проект территориального планирования 2.Предельные расхождения между значениями глубины заложения подземных коммуникаций и сооружений, полученными с помощью приборов поиска подземных коммуникаций и по данным контрольных полевых измерений, не должны превышать ……. глубины заложения. +15% 25% 30% 50% 3.Трассирование линейных объектов выполняется в составе инженерно-геодезических изысканий трасс линейных объектов в два этапа – +камеральное и полевое кабинетное и полевое полевое и углубленное 4.По химическому составу осадки очистных сооружений канализации классифицируют на +минеральные, органические, смеси органических и минеральных веществ минеральные, органоминеральные, труднорастворимые минеральные, растворимые, органические, коллоидные 5.Для определения расчетного населения необходимо знать	1.Основные виды инженерных изысканий ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ПЯТИ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА +инженерно-геодезические, +инженерно-геологические, +инженерно-геотехнические, +инженерно-гидрометеорологические +инженерно-экологические экономические теплотехнические метеорологические климатические инженерные 2.Состав инженерных изысканий, объемы, методики и технологии работ, необходимые и достаточные для выполнения задания, определяет и обосновывает исполнитель инженерных изысканий в программе выполнения инженерных изысканий. ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ +верно Неверно 3.Минимальная глубина заложения канализационных труб диаметром не более 500 мм, определяется по формуле: + $h = h_0 – 0,3м$. $h = h_0 + 0,5м$ $h = h_0 + 0,3м$ $h = h_0 - 0,5м$ 4.Свободный напор в сети равен: + $H = 10 + 4(n-1)$, где n- этажность застройки $H = 10 + (n-1)$ $H = H_{зд} + \sum h + 20$, где $H_{зд}$ – высота здания,	1.При выполнении инженерных изысканий должны соблюдаться нормативные правовые акты Российской Федерации и ее субъектов, а также требования нормативных документов, принятых исполнителем и застройщиком или техническим заказчиком. ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ +верно неверно 2.Состав инженерных изысканий, методы выполнения и объемы отдельных видов работ устанавливаются… +программой инженерных изысканий проектом строительства градостроительным кодексом 3.Порядок проектирования системы водоотведения УСТАНОВИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ 1. Выбор и обоснование системы и схемы водоотведения. 2. Выявляют районы, для которых потребуется перекачка сточных вод, и намечают площадку под очистные сооружения. 3. Трассировка уличных коллекторов. 4.Соответствие между численностью населения и категорией надежности системы водоснабжения УКАЖИТЕ СООТВЕСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ 1. Первая категория а. Свыше 50000 человек 2. Вторая категория б. От 5000 до 50000 человек 3. Третья категория в. До 5000 человек г. От 5000 до

+ площадь населенного пункта с вычетом площади зеленых насаждений и плотность населения
площадь застройки и площадь зеленых насаждений
количество жителей и категории водопотребителей

6. Категории водоемов по назначению классифицируются на
хозяйственно-бытовые, культурно-бытовые, рыбохозяйственные;
+хозяйственно-питьевые, культурно-бытовые, рыбохозяйственные;
питьевые, культурно-хозяйственные, рыбоводные;
хозяйственно-питьевые, культурно-бытовые, рыбоводные;

7.Сооружение для анаэробного сбраживания осадка
биореактор;
+метантенк;
декантер;
песколовка;

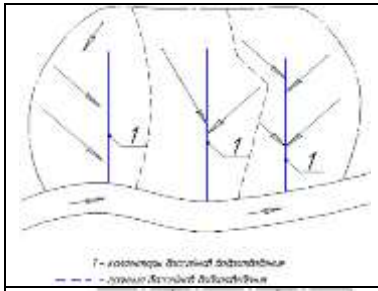
8.Физические методы обеззараживания воды – это
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
+ облучение воды ультрафиолетовыми лучами;
хлорирование;
озонирование;
обработка солями тяжелых металлов;
+ воздействие ультразвуком.

9.Канализационные насосные станции (КНС) устраиваются в тех случаях, когда:
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
+ самотечное отведение сточных вод невозможно предусмотрено проектом
есть возможность движения сточных вод в напорном режиме

10.Ординаты интегральной кривой водопотребления показывают какое количество воды израсходовано потребителями:

∑h – сумма потерь напора

5.Схемы водоотведения
ПРИВЕСТИ В СООТВЕТСТВИЕ

	Перпендикулярная схема
	Пересеченная схема
	Зонная схема

25000 человек
д. Более 25000 человек

5.Минимальный свободный напор в сети водопровода населенного
пункта при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе
в здание над поверхностью земли должен приниматься при одноэтажной
застройке не менее 10 м, при большей этажности на каждый этаж следует
добавлять 4 м.
ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ
+верно
неверно

6.При оценке использования водных ресурсов для целей водоснабжения
следует учитывать
расходный режим и водохозяйственный баланс по источнику с прогнозом
на 15-20 лет.
ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ
+верно
неверно

7.Технологические блоки очистки сточных вод проектируются в следующем порядке:
УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
1. Механическая очистка
2. Биологическая очистка
3. Доочистка
4. Обеззараживание

8.Хронология принятия в эксплуатацию трубопровода
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
1. Проверка соответствия построенного трубопровода техническим условиям, исполнительным чертежам и утвержденному проекту
2. Испытание трубопровода

в час, соответствующий абсциссе данной точки
в час максимального и минимального водопотребления;
+ от начала суток до момента, соответствующего абсциссе данной точки

11.Водопроводная сеть состоит из: … .
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

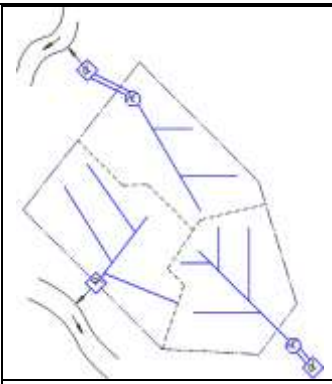
вводов в здание
+ магистральных линий
+ распределительных линий
водоводов
внутреннего водопровода

12.Регулирующий объем в баке водонапорной башни определяется по совмещенному графику работы
насосных станций первого и второго подъемов
насосной станции первого подъема и кривой водопотребления
+ насосной станции второго подъема и кривой водопотребления
интегральной кривой водопотребления

13.Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в настоящее время нормируются
ГОСТ 2874-82
СНиП 2.04.02-84*
+СанПиН 2.1.4.1074-01
ГОСТ 2761-84

14.Утилизация осадка – это
+вторичное его использование в качестве сырья;
вторичное использование в качества продукта;
захоронение его на полигонах;
сушка с последующим сжиганием;

15.Внутренние водоотводящие устройства в жилых и общественных зданиях:
УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ

	Радиальная схема
	Круглая схема

6.Проект водоотведения разрабатывается на основе
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
+проекта планировки
+застройки населенного пункта
пожеланий жителей
климатических условий

7. Типы природных вод по мутности
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

до 50 мг/л	маломутные
50-250 мг/л	средней мутности
250-1500 мг/л	сверхмутные мутные
свыше 1500 мг/л	высокомутные
	сверхмутные

8.Состав эксплуатационного персонала
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
+административно-технический
+оперативный
+ремонтный
технологи
слесари
начальник смены
бригадир

9.Граница водного объекта (береговая линия) для реки

3. Пробная эксплуатация

9.Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, устанавливается Правительством Российской
Федерации.
ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ
+верно
неверно

10.Основанием принудительного прекращения права пользования водным объектом является
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
+нецелевое использование водного объекта;
+использование водного объекта с нарушением законодательства Российской Федерации;
+неиспользование водного объекта в
установленные договором водопользования или решением
о предоставлении водного объекта в пользование сроки;
изменение русла реки;
ликвидация гидротехнических и иных сооружений;
отчуждение водных объектов.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ 1. приемники сточных вод (санитарные приборы) 2. отводные трубы 3. стояки 4. выпуски 5. дворовая сеть 16.Выбор схемы и компоновки водозаборного сооружения в тяжелых и очень тяжелых местных условиях следует принимать на основе +лабораторных исследований полевых исследований опыта эксплуатируемых сооружений 17.Количество напорных линий от насосных станций I и II категорий должно быть +не менее двух одна равно количеству насосов 18. Результаты мониторинга должны отражаться в декларации безопасности гидротехнических сооружений. ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ +верно неверно 19.Современная технологическая схема обработки осадков включает следующие процессы уплотнение, стабилизация органической части осадков, размещение на иловых площадках +уплотнение, стабилизация органической части осадков, кондиционирование, обезвоживание, утилизация ценных продуктов, ликвидация механическое обезвоживание и размещение на иловых площадках 20.По числу технологических процессов и числу ступеней каждого из них технологические схемы водоподготовки классифицируются на … а) одно-, двух- и многочисленные, двух-, трех- и многоступенчатые. + б) одно-, двух- и многопроцессные,	определяется как + по среднемноголетнему уровню вод в период, когда они не покрыты льдом; по постоянному уровню воды, а в случае периодического изменения уровня воды - по линии максимального отлива; по нормальному подпорному уровню воды; по границе залежи торфа на нулевой глубине. 10.Срок договора водопользования +не более двадцати лет более двадцати лет двадцать лет	

двух-, трех- и многоступенчатые. в) одно-, двух- и многокомпонентные, двух-, трех- и многочисленные. 21.Построение высотной технологической схемы водоподготовки начинают от… +резервуара чистой воды. микрофильтра. насосной станции первого подъема. смесителя. 22.При проектировании водоотводящей сети необходимо соблюдать принцип… + наращивания скоростей по длине коллектора уменьшения скоростей по длине коллектора наращивания расходов по длине коллектора 23.Процесс разложения солей азотной кислоты до нитратов называется … ВПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ +нитрификация 24.Методы очистки сточных вод бывают: ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ЧЕТЫРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ +механические +физико-химические +биологические +доочистка физико-биологические химико-механические био-физические 25.Нормативы сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод в водные объекты, определяются как объем или масса химических веществ либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, как показатели активности радиоактивных веществ, допустимые для сброса в водные объекты стационарными источниками ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ		

+верно неверно 26.Плата за негативное воздействие на окружающую среду подлежит зачислению в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации. ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ +верно неверно 27.Расчетный створ для водоемов хозяйственно-питьевого назначения располагается на +1 км выше по течению от пункта водопотребления 1,5 км выше по течению от пункта водопотребления 1 км ниже по течению от места выпуска сточных вод 1,5 км выше по течению от места выпуска сточных вод 28.Согласно ГОСТ 2761-84 «Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения…» поверхностные источники водоснабжения подразделяются на ….. класса два три четыре пять шесть 29.Физическое лицо или юридическое лицо, использующее водные ресурсы для своих нужд это - … ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ +водопотребитель 30.Основные причины загрязнения поверхностных водных источников … ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ПРАВИЛЬНЫХ		

ОТВЕТОВ необоснованно большие площади орошаемых земел глубинная фильтрация оросительной воды, содержащей остатки удобрений, пестицидов и растворенных солей завышенные площади под влаголюбивыми культурам +сброс в водоемы дренажных и сбросных вод с орошаемой или осушаемой территории +сброс сточных вод (бытовых, производственных, городских, животноводческих).		

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 на теоретическом и практическом уровнях исследовать проблему.

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.

4. Оценка сформированности компетенций
– не менее 60% правильных ответов

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

Аттестация проводится по результатам защиты бригадного отчета о прохождении и индивидуальным тестированием с выставлением ему зачёта.

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил индивидуальное задание, посетил лекционные и выездные экскурсионные занятия. Оформил отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями и подготовил презентацию к защите. На защите отвечает на вопросы логично, грамотно, показывает знания материала. Дал не менее 60% правильных ответов на тестовые задания по оценке сформированности компетенций.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не выполнил индивидуальное задание, не посещал лекционные и выездные экскурсионные занятия. Не оформил отчет и презентацию к защите. Дал менее 60% правильных ответов на тестовые задания по оценке сформированности компетенций.

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.1, 2 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на прохождение практики
	2) процедура проводится в соответствии с календарным учебным графиком
Основные условия получения студентом зачёта:	1) обучающийся выполнил отчет; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию; 3) защитил отчет.

Лист рассмотрений и одобрений

Фонд оценочных средств практики Б2.О.01 Ознакомительная практика в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

1 Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов протокол № 14 от 07.06.2021. И.о.зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент _____ Ю.В. Корчевская
б) На заседании методической комиссии по направлению 20.04.02 – Природообустройство и водопользование; протокол №_11 от _08.06.2021. Председатель МКН –20.04.02 _____ В.В. Попова
2. Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
Начальник цеха очистных сооружений и сетей водоотведения Производственной дирекции АО «ОмскВодоканал» _____ В.Р. Шмунк Акционерное общество «ОмскВодоканал» ЦЕХ ОСиСВ 1 Российская Федерация

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной практики Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика
в составе ОПОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

Форма задания

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. СТОЛЫПИНА»

Факультет АПЭПиВ
Кафедра ПВиОВР

Направление подготовки 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____

ЗАДАНИЕ
на выполнение программы ознакомительной практики

___ группы (бригада №__)

Основная задача – закрепление теоритических знаний по основным сооружениям систем природообустройства и водопользования (принципиальные схемы систем водоснабжения и водоотведения, конструктивные особенности водозаборных сооружений, станции очистки сточных вод, насосных станций первого подъема)

Работа выполняется на определенном объекте бригадой под контролем руководителя практики.

При этом необходимо:

1. Оценить влияние систем и сооружений водоснабжения и водоотведения на окружающую среду;
2. Оценивать эффективность работы сооружений систем водоснабжения и водоотведения;
3. Оценить организацию зон санитарной охраны систем и сооружений водоснабжения и водоотведения.

Отчет по учебной практике состоит из пояснительной записки включающих в себя:

- Описание объекта исследования;
- Характеристику сооружений систем водоснабжения и водоотведения и их принцип работы;
- Оценить эффективность работы сооружений;
- Оценить организацию зон санитарной охраны;
- Составить отчет по практике. Отчет по ознакомительной практике состоит из пояснительной записки, включающей в себя описание объекта исследования, его назначение и характеристику сооружений по всем экскурсионным объектам;
- Подготовить презентацию и доклад на тему «_____» и защитить отчет.

Руководитель практики _____ ФИО

Форма оценочного листа

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ПРОВЕРКИ И ЗАЩИТЫ
отчёта о прохождении ознакомительной практики

Бригада № __	**Дата проведения защиты**		
Оцениваемая позиция и её элементы	Качественная характеристика* исполнения элемента по позициям:		Примечание
	элемента	позиции в целом	
1. Качество отчётных материалов:			
- содержание отчёта			
- оформление отчёта			
- творческий подход к подготовке отчёта			
2. Качество процесса защиты отчёта о прохождении практики:			
- доклад			
- ответы на вопросы			
- коммуникационные компетенции			
3. Уровень сформированности у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-1), профессиональных компетенций (ПК-2)**, проявленных:			
- в отчётных материалах			
- в процессе защиты отчёта			

Предложения по обобщённому результату аттестации:

Признать обучающихся аттестованными по итогам практики и оценить общие результаты её прохождения на	*(зачтено / не зачтено)*

_____
(подпись руководителя)

*** Рекомендуемая шкала качественных характеристик элементов и условных обозначений по ней:**
- Соответствует установленным требованиям (СТ).
- Частично отклоняется от установленных требований (ОТ).
- Существенно отклоняется от установленных требований, но не ниже предельно допускаемого уровня (ПТ).
- Отклонение от установленных требований ниже допускаемого уровня (НПТ).

**** Уровни сформированности компетенций:**
- Высокий (В)
- Средний (С)
- Минимальный (М)
- Компетенции не сформированы (НС)