Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 03.10.2023 09:31:28
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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению по производственной практике

Б2.О.02.01(П) Эксплуатационная 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

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 и задачи учебной практики

Целью практики является формирование у магистрантов профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

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

Кроме того, обучающиеся должны ознакомиться с реальными современными проектами по объектам водоснабжения, водоотведения, природообустройства и водопользования, собрать соответствующие исходные данные и материалы для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Задачами практики являются:

- Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в проектных, научно-исследовательских, строительных и эксплуатационных организациях природообустройства и водопользования;
- сбор и систематизация материалов для выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести практические навыки и умения в организации и управлении производственным процессом при строительстве и эксплуатации сооружений природообустройства и водопользования, самостоятельной работы в качестве будущих проектировщиков, изыскателей, дублеров руководителей среднего звена.

3. Место проведения практики

Эксплуатационная практика проводится на следующих сооружениях водохозяйственного комплекса:

- водозаборы питьевой и технической воды, станция водоподготовки, сооружения очистки сточных вод АО «ОмскВодоканал»;
- Отдел водных ресурсов нижне-обского БВУ по Омской области;
- ООО "ПОЛИПЛАСТИК ЗапСиб;
- ТОО «ТОО Енбек-2016»;
- Министерство природных ресурсов и экологии Омской области;
- ООО "Терпланпроект";
- ЗАО "Родник» и многие другие организации.

Эксплуатационная практика проводится в 4-ом семестре продолжительностью 4 недели (трудоемкость 6 з.е.). Практику проводит кафедра природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения эксплуатационной 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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования	ИД-1 (ПК-1) Использует методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Знает основные проблемы в области природообустройства и водопользования	Умеет принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования	Владеет методами получения экспертных оценок и организации неформальных процедур
ПК-3	Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности	ИД-2 (ПК-3) Применяет методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Знает производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития	Умеет анализировать функционирование водохозяйственных систем, определять способы их совершенствования и реконструкции, привлекать новые технологии и приемы управления	Владеет методами исследования природных объектов при соблюдении требований безопасности
ПК-4	Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и качества разработки проектных решений	ИД-3 (ПК-4) Координирует деятельность специалистов, занятых подготовкой, планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования	Знает руководящие и нормативные материалы, касающиеся направления развития работ по природообустройству и водопользованию, передовой отечественный и зарубежный опыт	Умеет использовать инструментальные средства для получения информации о работе проектного подразделения	Владеет навыками проведения контроля сроков и качества разработки проектных решений

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								
ПК-1 Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования	ИД-1 (ПК-1) Использует методы управления процессами, системного анализа и исследования операций	Полнота знаний	Знает основные проблемы в области природообустройства и водопользования	Не знает основные проблемы в области природообустройства и водопользования	1. Ориентируется в основных проблемах в области природообустройства и водопользования; 2. Знает основные проблемы в области природообустройства и водопользования; 3. Свободно ориентируется в проблемах в области природообустройства и водопользования			Отчет по практике, защита отчета, тестовые вопросы
		Наличие умений	Умеет принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования	Не умеет принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования	1. Затрудняется принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования. 2. Умеет принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования. 3. Свободно принимает решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования.			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами получения экспертных оценок и организации	Не владеет методами получения экспертных оценок и	1. Затрудняется при выполнении анализа методами получения экспертных оценок и организации неформальных процедур. 2. Владеет навыками получения			

			неформальных процедур	организации неформальных процедур	экспертных оценок и организации неформальных процедур. 3. Владеет навыками анализа экспертных оценок и организации неформальных процедур.	
ПК-3 Способен к руководству процессами проектирования и строительства природно-техногенных систем, обеспечению контроля их выполнения и соблюдению требований безопасности	ИД-2 (ПК-3) Применяет методы управления процессами для руководства процессами проектирования и строительства объектов природно-техногенных систем, обеспечения контроля их выполнения и соблюдения требований безопасности	Полнота знаний	Знает производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития	Не знает производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития	1. Ориентируется в производственной и организационной структуре организации и перспективы ее развития; 2. Знает производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития; 3. Свободно ориентируется в производственной и организационной структуре организации	
		Наличие умений	Умеет анализировать функционирование водохозяйственных систем, определять способы их совершенствования и реконструкции, привлекать новые технологии и приемы управления	Не умеет анализировать функционирование водохозяйственных систем, определять способы их совершенствования и реконструкции, привлекать новые технологии и приемы управления	1. Затрудняется при анализа функционирования водохозяйственных систем, определять способы их совершенствования и реконструкции, привлекать новые технологии и приемы управления. 2. Умеет анализировать функционирование водохозяйственных систем, определять способы их совершенствования и реконструкции, привлекать новые технологии и приемы управления. 3. Свободно оценивает функционирование водохозяйственных систем, определять способы их совершенствования и реконструкции, привлекать новые технологии и приемы управления.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами исследования природных объектов при соблюдении требований безопасности	Не владеет методами исследования природных объектов при соблюдении требований безопасности	1. Затрудняется при выполнении анализа исследования природных объектов при соблюдении требований безопасности. 2. Владеет методами исследования природных объектов при соблюдении требований безопасности. 3. Владеет навыками анализа фактического состояния природных объектов при соблюдении требований безопасности.	
ПК-4 Способен к организации и координации работы проектного подразделения, контроля сроков и	ИД-3 (ПК-4) Координирует деятельность специалистов, занятых подготовкой,	Полнота знаний	Знает руководящие и нормативные материалы, касающиеся направления развития работ по	Не знает руководящие и нормативные материалы, касающиеся направления	1. Ориентируется в руководящих и нормативных материалах, касающихся направления развития работ по природообустройству и водопользованию, передовой отечественный и зарубежный опыт;	

качества разработки проектных решений	планированием и выполнением работ в области природообустройства и водопользования		природообустройству и водопользованию, передовой отечественный и зарубежный опыт	развития работ по природообустройству и водопользованию, передовой отечественный и зарубежный опыт	2. Знает руководящие и нормативные материалы, касающиеся направления развития работ по природообустройству и водопользованию, передовой отечественный и зарубежный опыт; 3. Свободно ориентируется в руководящих и нормативных материалах, касающихся направления развития работ по природообустройству и водопользованию, передовой отечественный и зарубежный опыт	
		Наличие умений	Умеет использовать инструментальные средства для получения информации о работе проектного подразделения	Не умеет использовать инструментальные средства для получения информации о работе проектного подразделения	1. Затрудняется использовать инструментальные средства для получения информации о работе проектного подразделения. 2. Умеет использовать инструментальные средства для получения информации о работе проектного подразделения. 3. Свободно может использовать инструментальные средства для получения информации о работе проектного подразделения.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения контроля сроков и качества разработки проектных решений	Не владеет навыками проведения контроля сроков и качества разработки проектных решений	1. Затрудняется при проведении контроля сроков и качества разработки проектных решений. 2. Владеет навыками проведения контроля сроков разработки проектных решений. 3. Владеет навыками проведения контроля сроков и качества разработки проектных решений.	

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

- организационно-управленческий;
- проектно-изыскательский.

5. Содержание практики

В соответствии с графиком учебного процесса эксплуатационная практика проводится у студентов очной формы обучения в четвертом семестре, у студентов заочной формы обучения на 2 курсе. Общий объем отведенного времени 4 недели (6 зачетных 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 текущего контроля
1	Подготовительный	Выдача задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Изучение литературы	Устный опрос
2	Производственный (проектный, экспериментальный, исследовательский, эксплуатационный)	Выполнение работ по проектированию, экспериментам, исследованию и эксплуатации объектов (в зависимости от конкретного места производственной практики). Сбор, обработка, систематизация и анализ полученной информации	Индивидуальное задание
3	Подготовка и защита отчета	Оформление и защита отчета	зачет

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

Содержание практики:

1. 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;
- 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;
- нормирования, организации и оплаты труда;
- применения компьютерной техники в практике проектирования и эксплуатации сооружений;
- работы основных строительных машин и механизмов;
- правил приемки работы от исполнителей;
- вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды;
- экономической целесообразности изыскательских, проектных, строительно-монтажных и эксплуатационных работ.

2. Обработка и систематизация фактического материала.
3. Сбор материалов для выпускной квалификационной работы.
4. Составление отчета по производственной практике.
5. Презентация отчета на итоговой конференции по эксплуатационной практике.

Магистранту перед прохождением практики выдается задание на практику.

6. 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.

7 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация проводится в форме защиты перед комиссией отчета о прохождении практики с выставлением ему зачёта. Защита отчётов организуется на 10 неделе четвертого семестра.

На защиту предоставляются 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.

8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

Фонд оценочных средств по практике включает:

- разработку индивидуального плана работ;
- научно-исследовательскую работу;
- оформление и защиту отчета по практике.

Отчет о прохождении практики должен включать: сведения об организации, где проходила практика магистранта; описание основных видов работ, выполняемых практикантом; результаты выполнения индивидуального задания практиканта; примеры выполненных работ.

В качестве приложения к нему предоставляется характеристика (отзыв) руководителя практики от организации.

В характеристике (отзыве) должны быть указаны:

- полное наименование организации,
- должность, на которой обучающийся проходил практику,
- сроки практики,
- основные направления деятельности обучающегося,
- оценка его деятельности в период практики,
- какие компетенции приобрел обучающийся в период практики,
- печать и подпись руководителя практики от предприятия (или руководителя предприятия).

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 эксплуатационную 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.

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.

9 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

	https://e.lanbook.com/book/153576	
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

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

Приложение А

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 20.04.02 – Природообустройство и водопользование
Прикладная магистратура

УТВЕРЖДАЮ.
Руководитель ОПОП
_____ ФИО

ЗАДАНИЕ
НА ЭКСПЛУАТАЦИОННУЮ ПРАКТИКУ
по направленности (профиль)
«ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ»
в рамках направления 20.04.02 – Природообустройство и водопользование

Магистрант:	
Тема ВКР:	
Место практики:	
Установленные сроки прохождения практики:	С _._.201_ по _._.201_
Продолжительность практики:	4 недель
Трудоемкость практики:	6 з.е./ 216 ч

1. Основные прикладные задачи, которые должны быть решены магистрантом в ходе практики	
1)	отражение климатических особенностей региона в нормативной литературе для учета при проектировании объектов …….
2)	руководство проектированием объектов ……
3)	организация процессов проектирования объектов …….
4)	контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
2. Индивидуальные задания научного руководителя в рамках практики	
1)	изучение нормативной литературы по теме «*……»*
2)	освоение программного обеспечения для проектирования сооружений ……
3)	анализ теоретических публикаций по теме «*……*»
4)	внедрение результатов исследования ВКР в конкретный проект
3. Документы, предоставляемые на кафедру по итогам прохождения практики:	
1)	Отзыв-характеристика руководителя практики от предприятия, заверенный на предприятии-месте практики
2)	Отчет о прохождении практики магистранта (с обязательными приложениями)*,
3)	Срок сдачи указанного отчета на выпускающую кафедру – до _____ г.
4. Итоговая аттестация магистрантов по результатам прохождения практики	
1)	Проводится в форме защиты перед комиссией Отчета о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности магистранта (с выставлением зачета)
2)	Предоставленный на защиту отчет должен быть согласован научным руководителем ПП (научным руководителем магистранта)
5. Информационное и методическое обеспечение процесса прохождения практики:	
1)	Учебно-методический комплекс по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности магистрантов, обучающихся по ОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование (УМК ПП)
2)	*Требования к компоновке и оформлению отчета (включая перечень обязательных приложений) изложены в методических указаниях по прохождению производственной практики студентами, обучающимися по ОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование (в составе УМК ПП)

Приложение - Программа эксплуатационной практики, обучающихся
по ОП 20.04.02 – Природообустройство и водопользование (электронная версия)

Задание выдано _____

Руководитель практики, научный руководитель магистранта _____

Задание к исполнению принял

Магистрант _____

Приложение Б

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

Кафедра ***природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов***

*«УТВЕРЖДАЮ»:*_____

Руководитель магистерской программы ФИО

_____

«____» _____ 20___ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ

магистранта **……** на период эксплуатационной практики

со _____ по _____**.**

Виды деятельности	Срок выполнения	Отметка о выполнении	Примечание
1. изучение нормативной, научной и технической литературы по теме исследований;	_____		
2. освоение программного обеспечения для проектирования сооружений систем ……;	_____		
3. анализ теоретических публикаций по теме исследований;	_____		
4. внедрение результатов исследования ВКР в конкретный проект;	_____		
5. контроль выполнения правил разработки проектной и рабочей технической документации, соответствия ее стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	_____		
6. сбор материалов для ВКР;	_____		
7. анализ собранного материала;			
8. подготовка отчета по производственной практике и представление его на выпускающую кафедру.			

Магистрант_____

Руководитель практики/научный руководитель _____

Приложение В

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водопользования

Кафедра ***природообустройства, водопользования и охраны водных ресурсов***

ОТЧЁТ

по эксплуатационной практике

на_____

(наименование предприятия, организации)

магистранта_____

(Ф.И.О.)

Группа: _____

Направление подготовки: *20.04.02 – Природообустройство и водопользование*

Руководитель практики _____

(должность, учёная степень, Ф.И.О.)

Омск - 20___

Приложение Г

ХАРАКТЕРИСТИКА

Магистранта 1 курса _____ группы магистратуры по направлению
20.04.02 – Природообустройство и водопользование,
Направленности (профиль) «Водоснабжение и водоотведение»

Магистрант

_____

фамилия, имя, отчество

проходил (-а) практику ……

_____

наименование организации

в период с _____ по _____ 20 __ г.

За период практики он(-а) показал(-а) себя_____
_____
_____
_____
_____

Проведение проектных (научно-исследовательских, строительных или других видов) работы_____
_____
_____

При прохождении практики практикант(ка) показал(а) _____
_____
_____
_____Выполнение заданий руководителя практики_____
_____
_____

Оценка за практику: _____

Руководитель практики _____/_____

Форма оценочного листа

ФГБОУ ВО Омский ГАУ

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ПРОВЕРКИ И ЗАЩИТЫ
отчёта о прохождении эксплуатационной 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 профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-4)**, 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)