

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 28.06.2023 22:18:11
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421a5c19c64340e502b10

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

Кафедра Природообустройства и водопользования

Принято Ученым Советом
ФГБОУ ВО РГАЗУ
«21» сентября 2022 г. Протокол №2



ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Специальность **08.02.04 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ**

Квалификация **Техник**

Форма обучения **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г. № 3.

Составил: доцент. кафедры природообустройства и водопользования

Заикина И.В.

Рецензент: зав. кафедры природообустройства и водопользования

Тетдоев В.В.

Введение

Производственная практика является неотъемлемой составной частью учебного процесса подготовки студентов к самостоятельной практической работе.

Целью проведения является закрепление, расширение и углубление знаний, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла на основе изучения деятельности предприятий и организаций.

Задачами практики являются:

- приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний;
- знакомство с деятельностью организации, приобретение практических навыков самостоятельной работы;
- приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
- приобретение навыков работы с информацией организации;
- изучить составление топографических планов с созданием цифровых моделей местности на ЭВМ,
- изучить проведение полевых геодезических работ;
- - изучить составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики, соотнесенные с установленными в ОПОП СПО компетенциями

2.1. Перечень компетенций, формируемых при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики у студента формируются следующие компетенции: ПК 3.1

Код и наименование компетенции*
Профессиональная компетенция
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод;

2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Индикатор сформированности компетенции
Универсальная компетенция	
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод	Знает: основные методы исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности; сущность и значение рационального водоснабжения и водоотведения;
	Умеет: выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты и разрабатывать мероприятия по снижению негативного влияния процессов строительства и эксплуатации объектов водопользования; анализировать реальный технологический процесс

	предприятия с целью выбора оптимальных профессионально-практических решений;
	Владеет: навыками технологического анализа работы существующих сооружений обработки воды; навыками работы по обеспечению технологического регламента производства, деятельность которого связана с водопользованием.

3. Место практики в структуре ОПОП СПО

Производственная практика входит в профессиональный цикл образовательной программы

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах.

Общая трудоемкость производственной практики 324 часа (девять недель). Студенты проходят практику: на очной форме обучения – в течение 4 недель на 3 курсе и 5 недель на 4 курсе в соответствии с календарным учебным графиком.

5. Руководство практикой

Для руководства практикой назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры Природообустройства и водопользования.

Руководитель практики:

- составляет рабочий график (план) проведения практики (приложение 1);
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики (приложение 2);
- оформляет лист планируемых результатов обучения при прохождении практики (приложение 3);
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП СПО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями техники безопасности;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися (приложение 4).

6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Код и наименование компетенции
1	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	
2	Раздел 1. Ознакомительный этап Основные принципы строительства и эксплуатации объектов водоснабжения и водоотведения, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий, основы технологии производств, их экологических особенностей, рационального использования ресурсов; структуру организации мониторинга на предприятиях, требования водопользователей к качеству воды; основные методы исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности Распределение по местам практики и руководство всей практикой осуществляется в конкретных отделах и службах предприятия	ПК 3.1

	(подразделения). Первая часть практики предусматривает общее ознакомление студентов с предприятием (подразделением), его производственной и организационной структурой, характером и содержанием используемой информации. Подробнее обследуются подразделения, указанные в индивидуальном задании.	
3	Раздел 2. Основной этап Посвящается работе на конкретном рабочем месте, приобретению навыков работы, а также обработке материалов обследования и составлению отчета непосредственно на рабочем месте.	ПК 3.1
4	Раздел 3. Завершающий этап Обработка и систематизация собранных материалов и результатов наблюдений. Анализ собранных материалов, составление и оформление дневника и отчета по практике. Сдача дневника и отчета	ПК 3.1

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программами практики (в т.ч. индивидуальные задания);
- выполнять рабочий график (план) проведения практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

7. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по производственной практике являются дневник прохождения практики (Приложение 5). По результатам выполнения индивидуальных заданий студенты отчитываются в форме устного ответа на вопросы руководителя практики.

8. Особенности организации производственной практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для адаптации программы освоения практики используются следующие методы:

- для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации интерактивная доска, участие сурдолога и др);
- для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста, картинок (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС звукозаписывающие устройства (диктофоны), компьютеры с соответствующим программным аппаратным обеспечением и портативные компьютеризированные устройства.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий) возможно применение ассистивных технологий и средств.

Форма проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку и предоставляются необходимые технические средства.

9. Оценочные материалы по практике

Оценочные материалы по производственной практике представлены в виде фонда оценочных средств к программе практики.

10. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

В процессе организации производственной практики применяются не только традиционные образовательные, научно-исследовательские технологии, но и активные и интерактивные формы: анализ и разбор конкретных ситуаций. В последствие на этой основе вырабатываются конкретные рекомендации.

Основными методами, используемыми при получении результатов исследования в ходе прохождения практики являются:

- использование информационных ресурсов и баз данных (электронные каталоги библиотек и полнотекстовые электронные базы литературных источников используются при поиске материала);

- использование проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению наук (использование моделей и прикладных проблем в параллельно изучаемых дисциплинах);

- использование методов, основанных на изучении практики;

- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.;

- вербально-коммуникационные технологии (интервью, беседы с руководителями, специалистами, работниками массовых профессий предприятия (учреждения, жителями населенных пунктов);

- организационно-информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.);

- при прохождении учебной практики студент использует при необходимости должностные инструкции, программные продукты и т.п.

Основную часть практики составляет внеаудиторная самостоятельная работа под руководством руководителя практики от организации (выполнение заданий практики, составление отчетной документации).

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на учебной практике (ознакомительной) являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;

2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики (ознакомительной).

11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики

Учебно-методическое обеспечение проведения практики:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Учебное пособие для студентов заочного отделения факультета "Водоснабжение и водоотведение"(4 курс 7 семестр) : учеб.пособие для вузов / под общ.ред.Ю.В.Воронова,А.Л.Ивчатова. - М. : Изд-во Ассоциации строит.вузов, 2006. - 447с. - ISBN 5930934118: 235.95 : 235.95.
2	Учебное пособие для студентов заочного отделения факультета "Водоснабжение и водоотведение"(3 курс 5 семестр) : учеб.пособие для вузов / под общ.ред.Ю.В.Воронова,А.Л.Ивчатова. - М.: Изд-во АСВ, 2008. - 365с. - ISBN 9785930933000: 295.46 : 295.46.

3	Учебное пособие для студентов заочного отделения факультета "Водоснабжение и водоотведение"(3 курс 6 семестр) : учеб.пособие для вузов / под общ.ред.Ю.В.Воронова,А.Л.Ивчатова. - М. : Изд-во Ассоциации строит.вузов, 2005. - 576с. - ISBN 5930933693: 295.46 : 295.46.
4	Учебное пособие для студентов заочного отделения факультета "водоснабжение и водоотведение"(5 курс 9 семестр) : учеб.пособие для вузов / под общ.ред.Ю.В.Воронова,А.Л.Ивчатова. - М. : Изд-во АСВ, 2007. - 568с. - ISBN 9785930934786: 295.46 : 295.46.
5	Лабораторный практикум по водоотведению и очистке сточных вод : Учеб.пособие для вузов / В.И.Калицун,Ю.М.Ласков,Ю.В.Воронов,Е.В.Алексеев. - 3-е изд.,перераб.и доп. - М. : Стройиздат, 2000. - 264с. - ISBN 5274018033: 62.50 : 62.50.

Перечень учебных изданий, необходимых для освоения практики *

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
1	Алексеев, Л.С. Инженерные системы водоснабжения и водоотведения : учеб.для вузов / Л.С.Алексеев,Е.В.Гладкова,К.Р.Пономарчук. - М. : РГАЗУ, 2014. : Ч.П:оптимизация восстановления водопроводных сетей. - 2014. - 136с. : ил. - 190.00.	
2	Инженерные системы водоснабжения и водоотведения. - М. : РГАЗУ, 2012.: Ч.1.Профилактика повреждения коммуникаций и вторичного загрязнения воды : учеб.для вузов / Л.С.Алексеев и др. - 2012. - 139с. - 160.00.	
3	Алексеев, Л.С. Регламентация расхода и качества воды в агропромышленном комплексе : учеб.пособие для вузов / Л.С.Алексеев. - М. : РГАЗУ, 2006. - 155с. - 95.96.	
4	Усаковский, В.М. Водоснабжение и водоотведение в сельском хозяйстве / В.М.Усаковский. - М. : Колос, 2002. - 327с. - ISBN 5100008318: 144.32 : 144.32.	
5	Мазаев, В.Т. Контроль качества питьевой воды / В.Т.Мазаев,Т.Г.Шлепнина,В.И.Мандрыгин. - М. : Колос, 1999. - 168с. - ISBN 5100034416: 40.00 : 40.00.	
6	Шуравилин, А.В. Мелиорация : учеб.пособие для вузов / А.В.Шуравилин,А.И.Кибека. - М. : ЭКМОС, 2006. - 943с. - ISBN 5946870521: 210.00 : 210.00.	
7	Павлинова И.И. Водоснабжение и водоотведение : учеб.для бакалавров / И.И.Павлинова,В.И.Баженова,И.Г.Губий. - 4-е изд.,перераб.и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 472с. - ISBN 9785991617147: 349.03. - ISBN 9785991620291 : 349.03.	
8	Рульнов, А.А. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения : учеб.для ссузов / А.А.Рульнов,К.Ю.Евстафьев. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 204с. - ISBN 9785160028682: 109.27 : 109.27.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Несчастные случаи на производстве. Методика проведения расследования: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Н.И. Щенников [и др.]; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2012. – 219 с. // РГАЗУ ВО РГАЗУ.	http://ebs.rgazu/?q=node/3508
2	Савкин, А.А. Гидрология : учебное пособие / А.А.Савкин, С.В. Федоров. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2010. – 98 с. - ISBN 978-5-9227-0288-1. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «AgriLib»: сайт. - Балашиха, 2012.	URL: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/924

Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение :учебник и практикум для СПО / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00813-5.	www.biblio-online.ru/book/1834A2F4-C94C-4D28-BFC2-4B2E11982AC0 .
2	Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., пер. и доп. — М. :Издательство Юрайт, 2018. — 157 с. — (Серия :Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04929-9. —Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0 .	www.biblio-online.ru/book/0417E265-13F8-45CC-B84B-8E196E7605E0 .

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib<http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgazu.ru (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)

3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)

4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)

4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> (свободно распространяемое)

5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое) <https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Учебная аудитория для проведения учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и воспитательной работы. Специализированная мебель, доска меловая. Анализатор жидкости Флюарат. Весы лабораторные, Ионмер лабораторный, Концентрамерт, Пробоотборник воды, Сушильные шкафы, Термооксиметр экотест, Фотометры, Хроматограф, Штатив универсальный, Экстракт, Баня водяная, Кварцевая кювета, Муфельная печь, Шкаф вытяжной химический, Микроскоп, Портативный электронный термометр	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 422 Площадь помещения 51,5 кв. м. № по технической инвентаризации 456, этаж 4
Помещение для самостоятельной работы. Персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, читальный зал Площадь помещения 497,4 кв. м. № по технической инвентаризации 177, этаж 1
Помещение для самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.	143900, Московская область, г. Балашиха, ул. Юлиуса Фучика д.1, каб. 320 Площадь помещения 49,7 кв. м. № по технической инвентаризации 313, этаж 3
Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со	143907, Московская область, г. Балашиха, ул. шоссе Энтузиастов, д. 50, каб. 105 Площадь помещения 52,8 кв. м. № по технической инвентаризации 116, этаж 1

<p>стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.</p>	
---	--

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный заочный университет»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся производственной практики**

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Специальность 08.02.04 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Квалификация Техник

Форма обучения очная

Балашиха 2022

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной практике (ознакомительной)

Код и наименование компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс очистки природных и сточных вод</p>	<p>Знать (З): основные методы исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>знать: основные методы исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности; сущность и значение рационального водоснабжения и водоотведения;</p> <p>уметь: выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты и разрабатывать мероприятия по снижению негативного влияния процессов строительства и эксплуатации объектов водопользования; анализировать реальный технологический процесс предприятия с целью выбора оптимальных профессионально-практических решений;</p> <p>владеть: навыками технологического анализа работы существующих сооружений обработки воды; навыками работы по обеспечению технологического регламента производства, деятельность которого связана с водопользованием.</p>	<p>Дневник прохождения практики</p> <p>Отчет о прохождении практики</p> <p>Защита отчета о прохождении практики</p>
	<p>Уметь (У): выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты и разрабатывать мероприятия по снижению негативного влияния процессов строительства и эксплуатации объектов водопользования</p>	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p>Знает твердо: основные методы исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности; сущность и значение рационального водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Умеет уверенно: выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты и разрабатывать мероприятия по снижению негативного влияния процессов строительства и эксплуатации объектов водопользования; анализировать реальный технологический процесс предприятия с целью выбора</p>	

			<p>оптимальных профессионально-практических решений;</p> <p>Владеет уверенно: навыками технологического анализа работы существующих сооружений обработки воды; навыками работы по обеспечению технологического регламента производства, деятельность которого связана с водопользованием.</p>	
	<p>Владеть (В): навыками работы по обеспечению технологического регламента производства, деятельность которого связана с водопользованием</p>	<p>Высокий (отлично)</p>	<p>Имеет сформировавшееся систематические знания: об основных методов исследования экосистем и принципы применения моделей в профессиональной деятельности; сущность и значение рационального водоснабжения и водоотведения;</p> <p>Имеет сформировавшееся систематическое умение: выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты и разрабатывать мероприятия по снижению негативного влияния процессов строительства и эксплуатации объектов водопользования; анализировать реальный технологический процесс предприятия с целью выбора оптимальных профессионально-практических решений;</p> <p>Показал сформировавшееся систематическое владение: навыками технологического анализа работы существующих сооружений обработки воды; навыками работы по обеспечению технологического регламента производства, деятельность которого связана с водопользованием.</p>	

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Ведение дневника прохождения практики	Дневник не вёлся (не заполнен); дневник заполнен не в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; содержание дневника не соответствует требованиям программы практики, расходится с рабочим графиком (планом) прохождения практики, не отражает выполнение индивидуального задания	Дневник заполнен частично; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; имеются грубые ошибки в названии видов практической деятельности, описании алгоритма действий; содержание дневника соответствует требованиям программы практики, частично отражает выполнение индивидуального задания; имеются небольшие отклонения от рабочего графика (плана) прохождения практики	Дневник заполнен в полном объёме, но имеются замечания по его содержанию; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; имеются незначительные ошибки в описании алгоритма действий; содержание дневника соответствует требованиям программы практики, рабочему графику (плану) прохождения практики, отражает выполнение индивидуального задания не в полном объеме	Дневник заполнен в полном объёме; дневник заполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду документа; виды работ описаны согласно алгоритму действий; содержание дневника соответствует требованиям программы практики, рабочему графику (плану) прохождения практики, отражает выполнение индивидуального задания в полном объеме

2.1 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Собеседование	на менее 60% поставленных вопросов были даны плохо сформулированные ответы в недостаточном объеме, студентом была проявлена слабая научная и образовательно-культурная эрудиция	на 60% - 70% поставленных вопросов студентом были даны полные ответы, студентом была проявлена ограниченная научная и образовательно-культурная подготовленность	на 70% - 80% поставленных вопросов студентом были даны квалифицированные ответы в полном объеме, студент показал достаточную научную и образовательно-культурную эрудицию	на 80% и более поставленных вопросов студентом были даны четко сформулированные ответы в полном объеме, студент проявил повышенную научную и образовательно-культурную эрудицию

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы учебной практики (ознакомительной)

Ведение дневника прохождения практики

Дневник прохождения практики является основным документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. Во время производственной практики обучающийся ежедневно записывает в дневник все, что им проделано по выполнению программы. Не реже одного раза в неделю студент обязан представить дневник прохождения практики на просмотр руководителю практики, который подписывает его после просмотра, делает свои замечания и дает, если необходимо, дополнительные задания.

КОМПЛЕКТ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

собеседования по итогам прохождения производственной практики

1. Какое место занимает Земля в мировом пространстве?
2. Физические свойства и тепловой режим Земли.
3. Назовите основные параметры Земли.
4. Как изменяется поверхность Земли в результате деятельности человека?
5. Назовите основные типы и формы рельефа поверхности Земли, их связь с геологическим строением.
6. Назовите внешние и внутренние оболочки в строении Земли.
7. Дайте общую характеристику внутренних оболочек Земли.
8. В чем заключается вертикальная и горизонтальная неоднородность земной коры?
9. Назовите вещественный состав земной коры.
10. Оцените доступность для растений пароводной и связанной воды.
11. Назовите виды капиллярной воды, оцените доступность каждого из них для растений.
12. Какую воду называют гравитационной? На какие виды она делится? 13. Какую воду называют химически связанной? Назовите ее виды.
14. Перечислите водные свойства горных пород.
15. Как подразделяют горные породы по водопроницаемости?
16. Как количественно характеризуется водопроницаемость горных пород? Приведите характеристику всех групп горных пород.
17. Как подразделяют горные породы по степени влагоемкости?
18. Какие виды влагоемкости различают в горных породах в зависимости от вида и количества воды в них?
19. Приведите характеристику растворимости горных пород.
20. Как количественно характеризуется водоотдача горных пород?
21. Что характеризуют коллекторские свойства горных пород?
22. Какими водными свойствами характеризуются коллекторские свойства пласта?
23. Как объясняет образования подземных вод инфильтрационная теория?
24. Как объясняет возникновение подземных вод конденсационная теория?
25. Какие подземные воды называют вадозными?

26. Какие подземные воды называют седиментационными? Как их подразделяют?
27. Какие подземные воды выделяются в пределах зоны аэрации?
28. Дайте определение верховодки.
29. Какие подземные воды находятся в водопроницаемых породах в зоне насыщения?
30. Дайте определение межпластовых и артезианских подземных вод.
31. Приведите классификацию подземных вод по типу скважности водосодержащих пород.
32. Как подземные воды делятся по гидравлическим признакам?
33. Перечислите основные физические свойства подземных вод.
34. Как изменяется температура подземных вод с глубиной?
35. Как различают подземные воды в зависимости от температуры?
36. Воды с какой цветностью могут использоваться для централизованного водоснабжения?
37. Как определяется мутность подземных вод?
38. Как оценивается вкус подземных вод?
39. Как оценивается интенсивность запаха подземных вод?
40. Как изменяется плотность подземных вод?
41. Что характеризует вязкость воды?
42. От чего зависит величина электропроводности подземных вод?
43. Чем может быть вызвана радиоактивность подземных вод?
44. Какими факторами обусловлено формирование химического состава подземных вод?
45. Назовите наиболее распространенные в воде катионы и анионы.
46. Какую роль в формировании химического состава подземных вод играет хозяйственная деятельность человека?
47. По какому показателю судят о величине общей минерализации подземных вод?
48. На какие группы делят подземные воды по степени минерализации?
49. Как определяется активная реакция среды подземных вод?
50. Содержанием каких солей обусловлена общая жесткость подземных вод?
51. Перечислите и охарактеризуйте виды жесткости подземных вод.
52. На какие типы делятся подземные воды по величине общей жесткости?
53. Чем обусловлена щелочность подземных вод?
54. Чем обусловлена окисляемость подземных вод?
55. От чего зависит агрессивность подземных вод? Назовите виды агрессивности по отношению к бетону.
56. При каких условиях возможна выщелачивающая агрессивность подземных вод?
57. При каких условиях проявляется углекислотная агрессивность подземных вод?
58. Когда в подземных водах возможна сульфатная агрессивность?
59. Чем обусловлена магниальная агрессивность подземных вод?
60. В какой форме принято изображать результаты химических анализов воды?
61. Как составляется формула Курлова? Чем она отличается от формулы солевого состава?
62. Каким образом анионный и катионный состав подземных вод представляют в виде диаграмм-треугольников Ферре?
63. Что лежит в основе химической классификации подземных вод, предложенной О. А. Алекиным?
64. По какому принципу, по Алекину, воды делятся на классы и группы?
65. Как определяется тип подземных вод? Назовите типы подземных вод.
66. Какими нормативными документами определяются требования к качеству подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения?
67. С чем связано образование верховодки?

68. Что приводит к загрязнению верховодки органическими соединениями?
69. В связи с чем верховодка представляет значительную опасность для строительства?
70. Как происходит питание грунтовых вод?
71. Назовите места естественной разгрузки (дренирования) грунтовых вод.
72. От каких факторов зависят глубина залегания грунтовых вод, химический состав и температура?
73. На какой глубине залегают грунтовые воды?
74. обильные грунтовые воды хорошего качества
75. В каких областях распространены обильные грунтовые воды хорошего качества?
76. Как происходит гидравлическая связь грунтовых вод с поверхностными водами?
77. В чем сходство и отличие межпластовых безнапорных вод и грунтовых вод?
78. При каком залегании пластов создаются наиболее благоприятные условия для образования гидростатического напора артезианских вод?
79. Что называют артезианскими бассейнами?
80. Назовите основные элементы артезианского бассейна.
81. Как называют основную площадь артезианского бассейна?
82. Как отсчитывается пьезометрический напор артезианских вод?
83. Как происходит разгрузка напорных вод?
84. Как изменяются химический состав и минерализация артезианских вод?
85. Какими могут быть трещинные воды в зависимости от условий залегания?
86. Какие подземные воды называют карстовыми или трещинно-карстовыми?
87. В чем заключается особенность подземных вод в районах многолетней мерзлоты?
88. Как классифицируют (по Н. И. Толстихину) подземные воды в районах многолетней мерзлоты?
89. Что изучает динамика подземных вод?
90. Определите понятия *инфильтрация*, *фильтрация* и *инфлюация*.
91. Сформулируйте линейный закон фильтрации.
92. Приведите примеры случаев отклонения движения подземных вод от линейного закона фильтрации.
93. Определите верхний и нижний пределы применимости закона Дарси.
94. Дайте характеристику турбулентного движения подземных вод.
95. Какому закону подчиняется турбулентное движение подземных вод? Какой формулой выражается?
96. Какие линии называют гидроизогипсами?
97. Какие линии называют гидроизопьезами (или пьезогипсами)?
98. Какие практические задачи решают с помощью карты гидроизопьез?
99. Как различаются фильтрационные потоки подземных вод по характеру движения?
100. Как различаются фильтрационные потоки подземных вод по гидравлическому состоянию?
101. Назовите основные характеристики фильтрационного потока.
102. Что является границами фильтрационных подземных потоков в плане и в разрезе?
103. Что понимают под режимом подземных вод? Назовите показателями режима подземных вод.
104. От воздействия каких факторов зависит режим подземных вод?
105. Какие режимы подземных вод различают по времени проявления изменений элементов режима?

106. Каковы особенности режима грунтовых вод в орошаемых районах?
107. Что называют балансом подземных вод?
108. Назовите приходные и расходные статьи баланса грунтовых вод.
109. Какой вид (по Аверьянову С.Ф.) имеет уравнение баланса грунтовых вод орошаемой территории?
110. На какие категории подразделяются эксплуатационные запасы подземных вод в зависимости от степени разведанности месторождений, изученности качества вод и условий эксплуатации?
111. Какими водными ресурсами обеспечиваются эксплуатационные запасы подземных вод?
112. Какими методами выполняют оценку эксплуатационных запасов подземных вод?
113. Какие меры принимают для предупреждения истощения подземных вод?
114. Как подразделяются загрязнения подземных вод?
115. Как назначается зона санитарной охраны водозабора подземных вод, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения?

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет»

Кафедра Природообустройства и водопользования

Направление подготовки **08.02.04 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ**

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
для прохождения производственной практики

студента 3 курса очной формы обучения

_____ (Ф.И.О. студента)

Целевая установка:

№ п/п	Вопросы, подлежащие изучению
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Руководитель практики _____ «__» _____ 20__ г.
подпись ФИО

Задание получил _____ «__» _____ 20__ г.
(подпись обучающегося) ФИО

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____

_____ Ф.И.О.
 «__» _____ 20__ г.

**Планируемые результаты прохождения практики
 (уровень сформированности компетенций)**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, знания для формирования профессиональных компетенций:

Результаты освоения программы бакалавриата/магистратуры	Планируемые результаты практики
	Знает: Умеет: Владеет:

Руководитель практики _____ «__» _____ 20__ г.
подпись ФИО

