

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Теннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.12.2024 16:20:07

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ  
В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)

Кафедра Природообустройства и водопользования

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«26» января 2024 г. протокол №7



## ПРОГРАММА

### Учебная практика

(тип практики)

**технологическая(проектно-технологическая)**\_\_\_\_\_

Направление подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения

Форма обучения заочная

Квалификация магистр

Курс 1

Программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения»  
(уровень Магистратура)

Рабочая программа дисциплины разработана:

- доцентом кафедры Природообустройства и водопользования,

к.с.-х.н., доцентом Заикиной И.В

Рецензенты:

- В.В. Тетдоев, д.б.н., Природообустройства и водопользования ФГБОУ ВО РГУНХ имени В.И. Вернадского.

## Введение

Учебная практика: технологическая(проектно-технологическая)является одним из важнейших этапов учебного процесса. Практическая работа помогает студенту систематизировать и закрепить приобретённые теоретические знания, значительно расширить и дополнить их углубленным изучением экономической, управленческой и нормативной литературы, а также получить практические навыки для работы по будущей специальности.

Учебная практика: технологическая(проектно-технологическая) является неотъемлемой составной частью учебного процесса подготовки студентов к самостоятельной практической работе.

Целью проведения Учебная практика: технологическая(проектно-технологическая) является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретение практических навыков и развитие профессиональных качеств будущего магистра.

**Задачами практики** являются:

- приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных в процессе теоретического обучения.

### 1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики:Учебная

Тип практики:технологическая(проектно-технологическая)

Форма проведения практики:дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики. Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, а также на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее – профильная организация). Место прохождения практики и представленные к защите отчеты должны соответствовать приказу ректора университета о прохождении производственной практики.

### 2. Планируемые результаты обучения при прохождении производственной практики (Технологическая), соотнесенные с установленными в ОПОП ВО компетенциями

#### 2.1. Перечень компетенций, формируемых при прохождении практики

В результате прохождения учебная практика: технологическая(проектно-технологическая) у студента формируются следующие компетенции: универсальные; общепрофессиональные и профессиональные (УК; ОПК; ПК). Профессиональные компетенции формируются на основе профессиональных стандартов.

УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8

<b>Код и наименование компетенции</b>
<b>Универсальные компетенции</b>
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее

совершенствования на основе самооценки
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>
ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;
ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;
ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.
<b>Профессиональная компетенция</b>
ПК-1 Способен определить критерии достижения целей очистки сточных вод и обработки осадка с учетом технических возможностей организации
ПК-2 Способен анализировать проекты и разработать планы внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии
ПК-4 Способен произвести сбор информации о выполнении технического регламента процессов водоотведения, очистки стоков, обработки осадка
ПК-7 Способен выявить причины и источники нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, возникновения отходов
ПК-8 Способен подготовить предложения по устранению причин нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ, возникновения отходов

## 2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикатор сформированности компетенции</b>
(код и наименование)	(код и наименование)
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p><b>Знать(3):</b> принципы совместного развития природы и общества, виды, особенности и структуру природно-технологических комплексов, их отличие от природных геосистем, принципы управления ПТК, задачи, проблемы и методы управления ПТК, требования к моделям природных и техногенных процессов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и оценивать состояние природной среды и природно-техногенных объектов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования данных мониторинга при управлении ПТК, методами анализа и оценки состояния природной среды.</p>
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><b>Знать(3):</b> приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.</p> <p><b>Уметь:</b> давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением</p> <p><b>Владеть:</b> методами выбора наиболее эффективного варианта систем, объектов и сооружений для водопользования.</p>
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p><b>Знать:</b> способы анализа собственной и чужой деятельности, содержание процессов мышления, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> разбираться в социальных проблемах,</p>

	<p>связанных с профессией, самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами анализа социальных проблем, связанных с профессией.</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>Знать:</b> требования к оформлению документации по водопользованию, проектов водоснабжения и водоотведения.</p> <p><b>Уметь:</b> излагать научные знания по проблеме исследования, оформлять публикации по результатам исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью представлять и распространять результаты профессиональной деятельности.</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p><b>Знать:</b> основные грамматические формы и структуры иностранного языка, их значения и функции; звуковой строй иностранного языка.</p> <p><b>Уметь:</b> читать и переводить профессионально-ориентированный текст с применением иноязычно-русского словаря, понимать диалогическую и монологическую речь на слух в сфере бытовой и профессиональной коммуникации и принимать участие в ситуативно-обусловленной беседе в пределах изученного языкового и предметного материала.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками пользования отраслевыми терминологическими словарями и словарями сокращений; лексико-грамматического анализа текста, грамматическими навыками, всеми видами чтения, навыками следования фонетическим нормам.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p><b>Знать:</b> порядок проведения изысканий по обследованию состояния инженерных сетей и сооружений водопользования, требования нормативных документов по водопользованию, строительных норм и правил.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить обработку и анализ полученных при обследовании данных, применять графические способы представления результатов.</p> <p><b>Владеть:</b> статистическими методами обработки данных полевых и лабораторных исследований.</p>
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>	
<p>ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;</p>	<p><b>Знать:</b> количественные и качественные характеристики функционирования систем; структуру (строение) системы. Законы самосохранения и целостности системы.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы математического моделирования, работать и руководить коллективом при исследовании природных процессов.</p> <p><b>Владеть:</b> методами построения математических моделей на ЭВМ для решения гидрогеологических задач; методами построения детерминированных и вероятностных моделей природных процессов.</p>
<p>ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;</p>	<p><b>Знать:</b> порядок организации мониторинга объектов водопользования и обработки результатов, методы организации работы команды.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить мониторинг состояния объекта с оценкой точности результатов, формировать цели и</p>

	<p>задачи команды.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой оценки производства работ согласно системе менеджмента качества, методиками организации исследовательских и проектных работ.</p>
<p>ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;</p>	<p><b>Знать:</b> порядок организации мониторинга объектов водопользования и обработки результатов, методы организации работы команды.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить мониторинг состояния объекта с оценкой точности результатов, формировать цели и задачи команды.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой оценки производства работ согласно системе менеджмента качества, методиками организации исследовательских и проектных работ.</p>
<p>ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.</p>	<p><b>Знать:</b> методы принятия решений при формировании структуры систем водопользования.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт по разработке и реализации проектов водопользования.</p> <p><b>Владеть:</b> методами анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<p>ПК-1 Способен определить критерии достижения целей очистки сточных вод и обработки осадка с учетом технических возможностей организации</p>	<p><b>Знать:</b> методику проектирования систем и сооружений водопользования, конструктивных элементов основных сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять гидравлические расчеты параметров сетей водоснабжения и водоотведения, параметров инженерных сооружений, определять эффективность их работы.</p> <p><b>Владеть:</b> методами выбора наиболее эффективного варианта систем, объектов и сооружений для водопользования.</p>
<p>ПК-2 Способен анализировать проекты и разработать планы внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии</p>	<p><b>Знать:</b> приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.</p> <p><b>Уметь:</b> давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением</p> <p><b>Владеть:</b> научной и нормативно-технической литературой, навыками сбора, обработки и систематизации материалов экспериментальных наблюдений и измерений.</p>
<p>ПК-4 Способен произвести сбор информации о выполнении технического регламента процессов водоотведения, очистки стоков, обработки осадка</p>	<p><b>Знать:</b> водное и земельное законодательство и правила охраны водных и земельных ресурсов</p> <p><b>Уметь:</b> применять знания нормативных и законодательных документов при обследовании и мониторинге состояния инженерных систем ЖКХ для оценки их влияния на объекты окружающей природной среды.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью реализовывать собственные исследования в виде законченных научно-</p>

	исследовательских разработок и внедрять их.
ПК-7 Способен выявить причины и источники нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, возникновения отходов	<p><b>Знать:</b> средства и методы проведения исследований при проектировании, строительстве и эксплуатации водохозяйственных систем и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> проверять качество карты в целом и отдельных ее слоев.</p> <p><b>Владеть:</b> методами нормирования техногенных нагрузок, выявления основных критических веществ, определения основных водопользователей, вносящих эти воздействия, и ранжирования пользователей с целью формирования управляющих рекомендаций.</p>
ПК-8 Способен подготовить предложения по устранению причин нештатных и сверхнормативных выбросов и сборов вредных веществ, возникновения отходов	<p><b>Знать:</b> порядок проведения изысканий по обследованию состояния инженерных сетей и сооружений водопользования, требования нормативных документов по водопользованию, строительных норм и правил.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить обработку и анализ полученных при обследовании данных, применять графические способы представления результатов.</p> <p><b>Владеть:</b> статистическими методами обработки данных полевых и лабораторных исследований.</p>

### 3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика: технологическая(проектно-технологическая)входит в Блок 2 «Практики», в полном объеме относится к обязательной части ОПОП ВО.

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

Общая трудоемкость Учебная практика: технологическая(проектно-технологическая) составляет 6зачетные единицы (216часов, в т.ч. 4 часа на контроль). Студенты проходят практику: на заочной форме обучения – в течение 4 недель на 1 курсе в соответствии с календарным учебным графиком.

#### 5. Руководство практикой

Для руководства Учебная практика: технологическая(проектно-технологическая)назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры Природообустройства и водопользования (далее - руководитель практики от Университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации) (при прохождении практики в профильной организации).

Руководитель практики от Университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- оформляет лист планируемых результатов обучения при прохождении практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися в форме отзыва о работе студента в период прохождения практики.

Руководитель практики от профильной организации (при прохождении практики в профильной организации):

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты обучения при прохождении практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- контролирует ведение обучающимися дневника прохождения практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися в форме отзыва о работе студента в период прохождения практики;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.



## 6. Содержание практики

Указываются<sup>1</sup>:

- индивидуальные задания по более углубленному изучению отдельных функций работы предприятия (организации), как правило, по профилю обучения студента и по вопросам необходимым для подбора материала для курсовой работы (проекта) или выполнения ВКР. Конкретное содержание индивидуального задания студенту формулирует преподаватель - руководитель практики от кафедры, с учетом особенностей базы практики.

- перечень вопросов разрезе дисциплин выпускающих кафедр и по другим дисциплинам, которые необходимы при подготовке выпускной квалификационной работы. Тема задания определяется руководителем практики от кафедры по согласованию со студентом.

Разделы (этапы) практики	Код и наименование компетенции
Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	
<p><b>Сбор информации о деятельности организации</b></p> <p>Знакомство с объектом прохождения практики: история создания; структура организации и органы управления; положение организации в отрасли</p> <p>Знакомство с видами деятельности, осуществляемыми данной организацией: основной и вспомогательной (дополнительной), выполняемой постоянно, периодически</p> <p>Изучение организационно-правовой формы организации и формы собственности</p> <p>Изучение материально-технического оснащения базы практики</p> <p>Инструментальные средств для обработки данных</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8
<p><b>Нормативно-правовая база предприятия</b></p> <p>Изучение нормативно-правовых основ организации.</p> <p>Знакомство с документами, регламентирующие деятельность предприятия базы практики (лицензия, сертификат; договор с учредителем, устав, положение о структурных подразделениях, структурная и штатная численность, трудовой договор, правила внутреннего распорядка; документы для заказа; документы клиента; инструкции по технике безопасности).</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8
<p><b>Организация работ</b></p> <p>Структура производственной организации</p> <p>Структурные единицы, занятые данной работой, их кадровый состав, сфера деятельности, характеристика выполняемых ими функций</p> <p>Состав производственного подразделения, бригады</p> <p>Формы документации, их назначение, способы заполнения и сферы использования</p> <p>Объем и сметная стоимость работ предприятия, объем и расчет стоимости работ на объекте</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8
<p><b>Общая характеристика профессиональной деятельности организации</b></p> <p>- сбор фактического и литературного материала,</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4;

<sup>1</sup> Текст, обозначенный курсивом в макете программы, служит только для пояснений и при оформлении удаляется

<ul style="list-style-type: none"> <li>- постановка эксперимента,</li> <li>- наблюдения и измерения,</li> <li>- статистическая обработка полученных данных,</li> <li>- анализ и синтез,</li> <li>- моделирование,</li> <li>- проведение проектных инженерно-технических расчетов и др.</li> </ul>	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8
<p><b>Совершенствование работы организации</b>  Выявление проблем в деятельности организации  Нахождение организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности  Определение направлений решения проблем в деятельности организации</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8
<p><b>Безопасность жизнедеятельности на производстве.</b>  Состав мероприятий по охране труда и техники безопасности на объекте, основные правила безопасного производства работ, особенности данного объекта</p>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8
<b>Формирование отчета о прохождении практики</b>	

Перед началом производственной практики обучающийся должен:

- явиться в назначенное время на общее организационное собрание (инструктаж);
- получить от преподавателя - руководителя практики от Университета необходимые инструкции и консультации;

- изучить предусмотренные программой практики материалы.

Обучающиеся в период прохождения производственной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программами практики (в т.ч. индивидуальные задания);
- выполнять рабочий график (план) проведения практики;
- поддерживать в установленные дни контакты с руководителем практики от кафедры, а в случае возникновения непредвиденных обстоятельств или неясностей сообщать о них незамедлительно;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

#### 7. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по Учебная практика: технологическая(проектно-технологическая) являются дневник прохождения практики и отчет о прохождении практики. Отчет должен содержать сведения о выполненной работе в период практики и материал, отражающий содержание разделов программы практики, рабочего графика (плана) проведения практики и индивидуального задания.

#### 8. Особенности организации Учебная практика: технологическая(проектно-

технологическая)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 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 (технологическая) представлены в виде фонда оценочных средств к программе практики.

## 10. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

В процессе организации производственной практики (технологическая) применяются не только традиционные образовательные, научно-исследовательские технологии, но и активные и интерактивные формы: анализ и разбор конкретных ситуаций. В последствии 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 для подготовки отчета о прохождении практики);

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

- использование методов, основанных на изучении практики (разделы в отчете практики выполняются на основе практических исходных данных);

- 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 производственной практики студент использует при необходимости отчетность предприятия, 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).

На заключительном этапе обучающийся готовит отчет по практике и защищает его.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике (Технологическая) являются:

1. Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;

2. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание Учебная практика: технологическая(проектно-технологическая)

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

**Учебно-методическое обеспечение проведения практики:**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на ЭОР в ЭБС
	Программа производственной практики и методические рекомендации по ее выполнению / Рос.гос.аграр.заоч. ун-т; Сост. О.А. Липа, А.А. Переверзев, Д.А. Липа. – М., 2017. – 47 с.	

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

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Епифанов, А.П. Электропривод в сельском хозяйстве : учебное пособие / А.П. Епифанов, А.Г. Гущинский, Л.М. Малайчук. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1020-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — (дата обращения: 11.11.2019).	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/86014">https://e.lanbook.com/book/86014</a>
2.	Бизнес-информатика: электронный журнал- Текст: электронный // Электронно-библиотечная система "AgriLib": сайт. – Балашиха, 2023. –Режим доступа:для зарегистр.пользователей.	URL: <a href="http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/2652">http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/2652</a>
3.	Епифанов, А.П. Электрические машины : учебник / А.П. Епифанов, Г.А. Епифанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2637-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/95139">https://e.lanbook.com/book/95139</a>
4.	Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники : учебник / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-0523-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112073">https://e.lanbook.com/book/112073</a>
5.	Полуянович, Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие / Н.К. Полуянович. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112060">https://e.lanbook.com/book/112060</a>
6.	Юдаев, И.В. История науки и техники: электроэнергетика и электротехника : учебное пособие / И.В. Юдаев, И.В. Глушко, Т.М. Зуева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-3738-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123677">https://e.lanbook.com/book/123677</a>

**Печатные учебные издания в библиотечном фонде**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. для бакалавров / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014.	

## **12. 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. Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям издательства «Лань» №527/21 от 11.05.2021

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

4. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

5. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>  
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

6. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ

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

## **13. Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Система дистанционного обучения Moodle [www.portfolio.rgazu.ru](http://www.portfolio.rgazu.ru) (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ MirapolisHCM 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).

## **14. Лицензионное и свободнораспространяемое 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).

15. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В процессе прохождения практики используется материально-техническая база Университета и организации, обеспечивающей проведение практики. Для оформления результатов практики необходимо рабочее место, оборудованное вычислительной и офисной техникой.

Для подготовки отчета по практике может использоваться материально-техническая база Университета - учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы (оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и ЭБС).

<b>Предназначение помещения (аудитории)</b>	<b>Наименование корпуса, № помещения (аудитории)</b>	<b>Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*</b>
Помещение для самостоятельной работы	Учебно-лабораторный корпус. Каб. 320. № ТИ 313	Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ  
В.И. ВЕРНАДСКОГО»**  
**(Университет Вернадского)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся Учебная практика: технологическая(проектно-технологическая)

Направление подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование  
Направленность (профиль) Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения  
Форма обучения заочная  
Квалификация магистр  
Курс 1

Балашиха 2024

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по Учебная практика: технологическая(проектно-технологическая)

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p><b>Знает:</b>принципы совместного развития природы и общества, виды, особенности и структуру природотехнологических комплексов, их отличие от природных геосистем, принципы управления ПТК, задачи, проблемы и методы управления ПТК, требования к моделям природных и техногенных процессов.  <b>Умеет:</b> анализировать и оценивать состояние природной среды и природно-техногенных объектов.  <b>Владеет:</b> навыками использования данных мониторинга при управлении ПТК, методами анализа и оценки состояния природной среды.</p>	<p>Дневник прохождения практики  Отчет о прохождении практики</p>
	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p><b>Твердо знает:</b>принципы совместного развития природы и общества, виды, особенности и структуру природотехнологических комплексов, их отличие от природных геосистем, принципы управления ПТК, задачи, проблемы и методы управления ПТК, требования к моделям природных и техногенных процессов.  <b>Уверенно умеет:</b>анализировать и оценивать состояние природной среды и природно-техногенных объектов.  <b>Уверенно владеет:</b>навыками использования данных мониторинга при управлении ПТК, методами анализа и оценки состояния природной среды.</p>	
	<p>Высокий (отлично)</p>	<p><b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b>принципы совместного развития природы и общества, виды, особенности и структуру природотехнологических комплексов, их отличие от природных геосистем, принципы управления ПТК, задачи, проблемы и методы управления ПТК, требования к моделям природных и техногенных процессов.  <b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b> решать задачи с применением программных инструментальных средств; Разрабатывает и анализирует модели бизнес-процессов и проектов по их совершенствованию, а также проводит исследования информационно-технологической инфраструктуры предприятия.  <b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b>навыками использования данных мониторинга при управлении ПТК, методами анализа и оценки состояния природной среды.</p>	
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p><b>Знает:</b> приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.</p>	<p>Дневник прохождения</p>



	бно)	<p><b>Умеет:</b>давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением</p> <p><b>Владеет:</b>методами выбора наиболее эффективного варианта систем, объектов и сооружений для водопользования.</p>	<p>ия практики</p> <p>Отчет о прохожден ии практики</p>
	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b>приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b>давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> методами выбора наиболее эффективного варианта систем, объектов и сооружений для водопользования.</p>	
	Высокий (отлично)	<p><b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b>приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b>давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b>методами выбора наиболее эффективного варианта систем, объектов и сооружений для водопользования.</p>	
УК-3 Способен организовывать и руководить работойкоманды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Пороговый (удовлетворител ьно)	<p><b>Знает:</b> способы анализа собственной и чужой деятельности, содержание процессов мышления, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b>разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией, самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет:</b>приемами анализа социальных проблем, связанных с профессией</p>	<p>Дневник прохожден ия практики</p> <p>Отчет о прохожден ии практики</p>
	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b>способы анализа собственной и чужой деятельности, содержание процессов мышления, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b>разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией, самостоятельно строить процесс овладения информацией,</p>	

		отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. <b>Уверенно владеет:</b> приемами анализа социальных проблем, связанных с профессией	
	Высокий (отлично)	<b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b> способы анализа собственной и чужой деятельности, содержание процессов мышления, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. <b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b> разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией, самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. <b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b> приемами анализа социальных проблем, связанных с профессией	
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Пороговый (удовлетворительно)	<b>Знает:</b> требования к оформлению документации по водопользованию, проектов водоснабжения и водоотведения. <b>Умеет:</b> излагать научные знания по проблеме исследования, оформлять публикации по результатам исследований. <b>Владеет:</b> способностью представлять и распространять результаты профессиональной деятельности.	Дневник прохождения практики  Отчет о прохождении практики
	Продвинутый (хорошо)	<b>Твердо знает:</b> требования к оформлению документации по водопользованию, проектов водоснабжения и водоотведения. <b>Уверенно умеет:</b> излагать научные знания по проблеме исследования, оформлять публикации по результатам исследований. <b>Уверенно владеет:</b> способностью представлять и распространять результаты профессиональной деятельности.	
	Высокий (отлично)	<b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b> требования к оформлению документации по водопользованию, проектов водоснабжения и водоотведения. <b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b> излагать научные знания по проблеме исследования, оформлять публикации по результатам исследований. <b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b> способностью представлять и распространять результаты профессиональной деятельности.	
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Пороговый (удовлетворительно)	<b>Знает:</b> основные грамматические формы и структуры иностранного языка, их значения и функции; звуковой строй иностранного языка. <b>Умеет:</b> читать и переводить профессионально ориентированный текст с применением иноязычно-русского словаря, понимать диалогическую и монологическую речь на слух в сфере бытовой и профессиональной	Дневник прохождения практики

		<p>коммуникации и принимать участие в ситуативно-обусловленной беседе в пределах изученного языкового и предметного материала.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками пользования отраслевыми терминологическими словарями и словарями сокращений; лексико-грамматического анализа текста, грамматическими навыками, всеми видами чтения, навыками следования фонетическим нормам.</p>	Отчет о прохождении практики
	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b> основные грамматические формы и структуры иностранного языка, их значения и функции; звуковой строй иностранного языка.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> читать и переводить профессионально ориентированный текст с применением иноязычно русского словаря, понимать диалогическую и монологическую речь на слух в сфере бытовой и профессиональной коммуникации и принимать участие в ситуативно-обусловленной беседе в пределах изученного языкового и предметного материала.</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> навыками пользования отраслевыми терминологическими словарями и словарями сокращений; лексико-грамматического анализа текста, грамматическими навыками, всеми видами чтения, навыками следования фонетическим нормам.</p>	
	Высокий (отлично)	<p><b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b> основные грамматические формы и структуры иностранного языка, их значения и функции; звуковой строй иностранного языка.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b> читать и переводить профессионально ориентированный текст с применением иноязычно русского словаря, понимать диалогическую и монологическую речь на слух в сфере бытовой и профессиональной коммуникации и принимать участие в ситуативно-обусловленной беседе в пределах изученного языкового и предметного материала.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b> навыками пользования отраслевыми терминологическими словарями и словарями сокращений; лексико-грамматического анализа текста, грамматическими навыками, всеми видами чтения, навыками следования фонетическим нормам.</p>	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Пороговый (удовлетворительно)	<p><b>Знает:</b> порядок проведения изысканий по обследованию состояния инженерных сетей и сооружений водопользования, требования нормативных документов по водопользованию, строительных норм и правил.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить обработку и анализ полученных при обследовании данных, применять графические способы представления результатов.</p> <p><b>Владеет:</b> статистическими методами обработки данных полевых и лабораторных исследований.</p>	<p>Дневник прохождения практики</p> <p>Отчет о</p>

	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b>порядок проведения изысканий по обследованию состояния инженерных сетей и сооружений водопользования, требования нормативных документов по водопользованию, строительных норм и правил.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b>проводить обработку и анализ полученных при обследовании данных, применять графические способы представления результатов.</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> статистическими методами обработки данных полевых и лабораторных исследований.</p>	прохожден ии практики
	Высокий (отлично)	<p><b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b>порядок проведения изысканий по обследованию состояния инженерных сетей и сооружений водопользования, требования нормативных документов по водопользованию, строительных норм и правил.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b>проводить обработку и анализ полученных при обследовании данных, применять графические способы представления результатов.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b>статистическими методами обработки данных полевых и лабораторных исследований.</p>	
ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;	Пороговый (удовлетворительно)	<p><b>Знает:</b> количественные и качественные характеристики функционирования систем; структуру (строение) системы. Законы самосохранения и целостности системы.</p> <p><b>Умеет:</b>применять методы математического моделирования, работать и руководить коллективом при исследовании природных процессов.</p> <p><b>Владеет:</b>методами построения математических моделей на ЭВМ для решения гидрогеологических задач; методами построения детерминированных и вероятностных моделей природных процессов.</p>	Дневник прохожден ия практики  Отчет о прохожден ии практики
	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b>количественные и качественные характеристики функционирования систем; структуру (строение) системы. Законы самосохранения и целостности системы.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b>применять методы математического моделирования, работать и руководить коллективом при исследовании природных процессов.</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> методами построения математических моделей на ЭВМ для решения гидрогеологических задач; методами построения детерминированных и вероятностных моделей природных процессов.</p>	
	Высокий (отлично)	<p><b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b>количественные и качественные характеристики функционирования систем; структуру (строение) системы. Законы самосохранения и целостности системы.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b>применять методы математического моделирования, работать и руководить коллективом при</p>	

		исследовании природных процессов. <b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b> методами построения математических моделей на ЭВМ для решения гидрогеологических задач; методами построения детерминированных и вероятностных моделей природных процессов..	
ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;	Пороговый (удовлетворительно)	<b>Знает:</b> порядок организации мониторинга объектов водопользования и обработки результатов, методы организации работы команды. <b>Умеет:</b> проводить мониторинг состояния объекта с оценкой точности результатов, формировать цели и задачи команды. <b>Владеет:</b> методикой оценки производства работ согласно системе менеджмента качества, методиками организации исследовательских и проектных работ.	Дневник прохождения практики  Отчет о прохождении практики
	Продвинутый (хорошо)	<b>Твердо знает:</b> порядок организации мониторинга объектов водопользования и обработки результатов, методы организации работы команды. <b>Уверенно умеет:</b> проводить мониторинг состояния объекта с оценкой точности результатов, формировать цели и задачи команды. <b>Уверенно владеет:</b> методикой оценки производства работ согласно системе менеджмента качества, методиками организации исследовательских и проектных работ.	
	Высокий (отлично)	<b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b> порядок организации мониторинга объектов водопользования и обработки результатов, методы организации работы команды. <b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b> проводить мониторинг состояния объекта с оценкой точности результатов, формировать цели и задачи команды. <b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b> методикой оценки производства работ согласно системе менеджмента качества, методиками организации исследовательских и проектных работ.	
ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.	Пороговый (удовлетворительно)	<b>Знает:</b> методы принятия решений при формировании структуры систем водопользования. <b>Уметь:</b> анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт по разработке и реализации проектов водопользования. <b>Владеть:</b> методами анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.	Дневник прохождения практики  Отчет о прохождении
	Продвинутый (хорошо)	<b>Твердо знает:</b> методы принятия решений при формировании структуры систем водопользования.	

		<p><b>Уверенно умеет:</b>анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт по разработке и реализации проектов водопользования.</p> <p><b>Уверенно владеет:</b>методами анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.</p>	практики
	Высокий (отлично)	<p><b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b> методы принятия решений при формировании структуры систем водопользования.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b>анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт по разработке и реализации проектов водопользования.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b>методами анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.</p>	
ПК-1 Способен определить критерии достижения целей очистки сточных вод и обработки осадка с учетом технических возможностей организации	Пороговый (удовлетворительно)	<p><b>Знает:</b> методику проектирования систем и сооружений водопользования, конструктивных элементов основных сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять гидравлические расчеты параметров сетей водоснабжения и водоотведения, параметров инженерных сооружений, определять эффективность их работы.</p> <p><b>Владеть:</b>методами выбора наиболее эффективного варианта систем, объектов и сооружений для водопользования.</p>	<p>Дневник прохождения практики</p> <p>Отчет о прохождении практики</p>
	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b>методику проектирования систем и сооружений водопользования, конструктивных элементов основных сооружений.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b>выполнять гидравлические расчеты параметров сетей водоснабжения и водоотведения, параметров инженерных сооружений, определять эффективность их работы.</p> <p><b>Уверенно владеет:</b>методами выбора наиболее эффективного варианта систем, объектов и сооружений для водопользования.</p>	
	Высокий (отлично)	<p><b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b> методику проектирования систем и сооружений водопользования, конструктивных элементов основных сооружений.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b>выполнять гидравлические расчеты параметров сетей водоснабжения и водоотведения, параметров инженерных сооружений, определять эффективность их работы.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b>методами выбора наиболее эффективного варианта систем, объектов и сооружений для водопользования.</p>	
ПК-2 Способен анализировать проекты и разработать планы	Пороговый (удовлетворительно)	<p><b>Знает:</b> приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.</p>	Дневник прохождения

внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии		<p><b>Умеет:</b> давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением</p> <p><b>Владеет:</b> научной и нормативно-технической литературой, навыками сбора, обработки и систематизации материалов экспериментальных наблюдений и измерений.</p>	<p>практики</p> <p>Отчет о прохождении и практики</p>
	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b> приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> научной и нормативно-технической литературой, навыками сбора, обработки и систематизации материалов экспериментальных наблюдений и измерений.</p>	
	Высокий (отлично)	<p><b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b> приемов и методов мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b> давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b> научной и нормативно-технической литературой, навыками сбора, обработки и систематизации материалов экспериментальных наблюдений и измерений.</p>	
ПК-4 Способен произвести сбор информации о выполнении технического регламента процессов водоотведения, очистки стоков, обработки осадка	Пороговый (удовлетворительно)	<p><b>Знает:</b> водное и земельное законодательство и правила охраны водных и земельных ресурсов</p> <p><b>Умеет:</b> применять знания нормативных и законодательных документов при обследовании и мониторинге состояния инженерных систем ЖКХ для оценки их влияния на объекты окружающей природной среды.</p> <p><b>Владеет:</b> способностью реализовывать собственные исследования в виде законченных научно-исследовательских разработок и внедрять их.</p>	<p>Дневник прохождения и практики</p> <p>Отчет о прохождении</p>

	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b> водное и земельное законодательство и правила охраны водных и земельных ресурсов</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> применять знания нормативных и законодательных документов при обследовании и мониторинге состояния инженерных систем ЖКХ для оценки их влияния на объекты окружающей природной среды.</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> способностью реализовывать собственные исследования в виде законченных научно-исследовательских разработок и внедрять их.</p>	ии практики
	Высокий (отлично)	<p><b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b> водное и земельное законодательство и правила охраны водных и земельных ресурсов</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b> применять знания нормативных и законодательных документов при обследовании и мониторинге состояния инженерных систем ЖКХ для оценки их влияния на объекты окружающей природной среды.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b> способностью реализовывать собственные исследования в виде законченных научно-исследовательских разработок и внедрять их.</p>	
ПК-7 Способен выявить причины и источники нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, возникновения отходов	Пороговый (удовлетворительно)	<p><b>Знать:</b> средства и методы проведения исследований при проектировании, строительстве и эксплуатации водохозяйственных систем и сооружений.</p> <p><b>Уметь:</b> проверять качество карты в целом и отдельных ее слоев.</p> <p><b>Владеть:</b> методами нормирования техногенных нагрузок, выявления основных критических веществ, определения основных водопользователей, вносящих эти воздействия, и ранжирования пользователей с целью формирования управляющих рекомендаций.</p>	Дневник прохождения практики  Отчет о прохождении практики
	Продвинутый (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b> средства и методы проведения исследований при проектировании, строительстве и эксплуатации водохозяйственных систем и сооружений.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> проверять качество карты в целом и отдельных ее слоев.</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> методами нормирования техногенных нагрузок, выявления основных критических веществ, определения основных водопользователей, вносящих эти воздействия, и ранжирования пользователей с целью формирования управляющих рекомендаций.</p>	
	Высокий (отлично)	<p><b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b> средства и методы проведения исследований при проектировании, строительстве и эксплуатации водохозяйственных систем и сооружений.</p>	



		<p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b> проверять качество карты в целом и отдельных ее слоев.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b> методами нормирования техногенных нагрузок, выявления основных критических веществ, определения основных водопользователей, вносящих эти воздействия, и ранжирования пользователей с целью формирования управляющих рекомендаций.</p>	
<p>ПК-8 Способен подготовить предложения по устранению причин нештатных и сверхнормативных выбросов и сборов вредных веществ, возникновения отходов</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p><b>Знать:</b> порядок проведения изысканий по обследованию состояния инженерных сетей и сооружений водопользования, требования нормативных документов по водопользованию, строительных норм и правил.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить обработку и анализ полученных при обследовании данных, применять графические способы представления результатов.</p> <p><b>Владеть:</b> статистическими методами обработки данных полевых и лабораторных исследований.</p>	<p>Дневник прохождения практики</p> <p>Отчет о прохождении практики</p>
	<p>Продвинутый (хорошо)</p>	<p><b>Твердо знает:</b> порядок проведения изысканий по обследованию состояния инженерных сетей и сооружений водопользования, требования нормативных документов по водопользованию, строительных норм и правил.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> проводить обработку и анализ полученных при обследовании данных, применять графические способы представления результатов.</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> статистическими методами обработки данных полевых и лабораторных исследований.</p>	
	<p>Высокий (отлично)</p>	<p><b>Сформировавшиеся систематическое знание:</b> порядок проведения изысканий по обследованию состояния инженерных сетей и сооружений водопользования, требования нормативных документов по водопользованию, строительных норм и правил.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое умение:</b> проводить обработку и анализ полученных при обследовании данных, применять графические способы представления результатов.</p> <p><b>Сформировавшиеся систематическое владение:</b> статистическими методами обработки данных полевых и лабораторных исследований.</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 объеме, 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 объеме; 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)
Оформление отчета о прохождении практики	Изложение материалов неполное, бессистемное; оформление не соответствует требованиям. Программа практики и индивидуальное задание не выполнены	Изложение материалов неполное, допущены грубые ошибки; оформление не аккуратное. Программа практики и индивидуальное задание выполнены частично	Изложение материалов полное, последовательное, допущены незначительные ошибки; оформление соответствует требованиям. Программа практики выполнена; индивидуальное задание выполнено частично	Изложение материалов полное, последовательное, грамотное; оформление соответствует требованиям. Программа практики и индивидуальное задание выполнены в полном объеме
Защита отчета о прохождении практики	Доклад по основным результатам пройденной практики имеет неакадемический характер. Обучающийся не владеет материалом, на вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций, дает неправильные ответы	Доклад по основным результатам практики имеет ненаучный характер. Обучающийся не в полной мере владеет материалом, на большинство вопросов, направленных на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций, дает неверные ответы	Доклад по основным результатам практики структурирован, логичен, имеет научный стиль. Обучающийся владеет материалом, отвечает на большинство вопросов, направленных на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций	Доклад по основным результатам практики структурирован, логичен, имеет научный, академический стиль. Обучающийся свободно владеет материалом, правильно отвечает на вопросы, направленные на выявление его знаний, умений, навыков для формирования компетенций

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 Учебная практика:  
технологическая(проектно-технологическая)

#### **Ведение дневника прохождения практики**

Дневник прохождения практики наравне с отчетом о прохождении практики является основным документом, по которому обучающийся отчитывается о выполнении программы практики. Во время производственной практики (технологической) 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 от профильной организации, который подписывает его после просмотра, делает свои замечания и дает, если необходимо, дополнительные задания. По окончании производственной практики (технологической) студент должен представить полностью заполненный дневник прохождения практики руководителю практики от профильной организации для просмотра и составления отзыва. В установленный срок студент должен сдать на кафедру отчет о прохождении практики и дневник прохождения практики. Без дневника прохождения практики студент не допускается к защите отчета о прохождении практики.

#### **Защита отчета о прохождении практики**

Отчет о прохождении практики, подписанный руководителем практики от предприятия, студент предоставляет на кафедру для проверки после окончания практики. Руководитель практики от Университета проверяет отчет и допускает (или не допускает) его к защите.

Окончательная оценка выставляется по результатам защиты. Во время защиты (в форме свободного собеседования) студент должен уметь анализировать проблемы, решения, статистику, которые изложены им в отчете о прохождении практики и дневнике прохождения практики; обосновать сделанные им выводы и предложения, их законность и эффективность, отвечать на все вопросы по существу отчета.

Оценка по Учебного практика: технологическая (проектно-технологическая) приравнивается к оценкам по теоретическому обучению при подведении итогов общей успеваемости студентов.

## КОМПЛЕКТ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

собеседования по итогам прохождения Учебная практика: технологическая(проектно-технологическая)

**Перечень вопросов** в разрезе дисциплин выпускающих кафедр, которые необходимо усвоить при прохождении производственной практики для последующей подготовки выпускной квалификационной работы:

1. Значение водопользования для жизнедеятельности человека.
2. Основные задачи водопользования.
3. Основные проблемы в области водопользования.
4. Антропогенное воздействие объектов водопользования на водные объекты.
5. Общие принципы организации мониторинга объектов водопользования.
6. Мероприятия по снижению негативного влияния на водные объекты систем водоотведения.
7. Использование приборов и оборудования для обследования водопроводящих систем.
8. Основы проектирования инженерных систем водоснабжения.
9. Обработка и систематизация материалов экспериментальных наблюдений и измерений.
10. Способы восстановления водопроводящих сетей.
11. Оценка технического состояния инженерных сетей и объектов водопользования.
12. Методы обследования инженерных систем и сооружений водопользования.
13. Методика проектирования инженерных систем водоотведения.
14. Основные методы проведения изысканий при проектировании, строительстве и эксплуатации водохозяйственных систем и сооружений.
15. Назначение инженерных систем городского жилищно-коммунального хозяйства.
16. Основные методы очистки сточных вод.
17. Принцип действия основных сооружений системы очистки сточных вод.
18. Анализ вариантов технологии очистки сточных вод с целью выбора оптимального решения при строительстве и эксплуатации системы водоотведения.
19. Методы обследования инженерных систем водоснабжения и водоотведения.
20. Порядок проведения изысканий по обследованию состояния инженерных сетей и сооружений водопользования.

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)**

проведения \_\_\_\_\_ Учебной \_\_\_\_\_ практики  
вид практики  
технологическая (проектно-технологическая)  
тип практики

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения  
по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование  
код и наименование направления подготовки  
направленность (профиль) Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
ФИО обучающегося

Сроки прохождения практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.  
по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.  
полное наименование организации, адрес

**Планируемые виды работ практики**

№	Содержание работы	Сроки выполнения	Форма отчетности	Отметка о выполнении
1.	Ознакомительный этап		Проведение вводного инструктажа	выполнено
2.	Выполнение индивидуального задания		Мероприятия по сбору материала, составление раздела отчета по практике	выполнено
3.	Освоение компетенций на предприятии		Дневник	выполнено
4.	Аттестация практики		Отзыв руководителя практики от профильной организации	выполнено
5.	Подготовка отчета о прохождении практики		Отчет о прохождении практики	выполнено
6.	Защита отчета о прохождении практики на кафедре		Зачетно-экзаменационная ведомость	выполнено

Руководитель практики от Университета \_\_\_\_\_  
должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ ФИО

Дата составления «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
подпись обучающегося \_\_\_\_\_ ФИО обучающегося

Дата ознакомления «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Согласовано:  
руководитель практики от профильной организации \_\_\_\_\_  
должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ ФИО

Дата согласования «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)

## РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

проведения \_\_\_\_\_ Учебной \_\_\_\_\_ практики  
вид практики  
 \_\_\_\_\_  
тип практики  
 \_\_\_\_\_  
 технологическая (проектно-технологическая)

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения  
 направлению подготовки \_\_\_\_\_  
код и наименование направления подготовки  
 20.04.02 Природообустройство и водопользование  
 направленность (профиль) Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения

\_\_\_\_\_  
ФИО обучающегося (полностью)

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

№	Содержание практики	Период выполнения видов работ и заданий	Отметка о выполнении
1.	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка		выполнено
2.	Сбор исходных данных, характеризующих деятельность предприятия		выполнено
3.	<u>Выполнение индивидуального задания</u>		выполнено
4.	Выполнение заданий руководителя организации		выполнено
5.	Написание и оформление отчета. Оформление обязательных документов о практике		выполнено

Руководитель практики

от Университета \_\_\_\_\_  
должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

Дата составления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
подпись обучающегося \_\_\_\_\_ ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Дата ознакомления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Согласовано:

руководитель практики от  
 профильной организации \_\_\_\_\_  
должность \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

Дата согласования « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Направление подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование

код и наименование направления подготовки

Направленность (профиль) Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения

### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

проведения \_\_\_\_\_ Учебной \_\_\_\_\_ практики

вид практики

технологическая (проектно-технологическая)

тип практики

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения

ФИО обучающегося (полностью)

#### Целевая установка:

Целью проведения производственной практики является формирование профессиональных компетенций, приобретение практических навыков и развитие профессиональных качеств будущего бакалавра.

№ п/п	Вопросы, подлежащие изучению
1.	<b>Сбор информации о деятельности организации</b> Знакомство с объектом прохождения практики: история создания; структура организации и органы управления; положение организации в отрасли. Знакомство с видами деятельности, осуществляемыми данной организацией: основной и вспомогательной (дополнительной), выполняемой постоянно, периодически. Изучение организационно-правовой формы организации и формы собственности. Изучение материально-технического оснащения базы практики. Инструментальные средства для обработки данных
2.	<b>Нормативно-правовая база предприятия</b> Изучение нормативно-правовых основ организации. Знакомство с документами, регламентирующими деятельность предприятия базы практики (лицензия, сертификат; договор с учредителем, устав, положение о структурных подразделениях, структурная и штатная численность, трудовой договор, правила внутреннего распорядка; документы для заказа; документы клиента; инструкции по технике безопасности).
3.	<b>Организация работ</b> Структура производственной организации. Структурные единицы, занятые данной работой, их кадровый состав, сфера деятельности, характеристика выполняемых ими функций. Состав производственного подразделения, бригады. Формы документации, их назначение, способы заполнения и сферы использования. Объем и сметная стоимость работ предприятия, объем и расчет стоимости работ на объекте
4.	<b>Общая характеристика профессиональной деятельности организации</b> - сбор фактического и литературного материала, - постановка эксперимента, - наблюдения и измерения, - статистическая обработка полученных данных, - анализ и синтез, - моделирование, - проведение проектных инженерно-технических расчетов и др.
5.	<b>Совершенствование работы организации</b> Выявление проблем в деятельности организации. Нахождение организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности. Определение направлений решения проблем в деятельности организации
6.	Сформулировать выводы и предложения.

Руководитель практики

от Университета \_\_\_\_\_

должность

подпись

ФИО

Дата составления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Задание получил \_\_\_\_\_

подпись обучающегося

ФИО обучающегося

Дата ознакомления « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Согласовано: руководитель практики от  
профильной организации \_\_\_\_\_

должность

подпись

ФИО

Дата согласования « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Приложение 4.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой           ПИБ            
наименование кафедры

\_\_\_\_\_  
ФИО

20 \_\_\_\_ г.

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

В результате прохождения проведения

          Учебной           практики

вид практики

          технологическая (проектно-технологическая)          

тип практики

направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство водопользование

код и наименование направления подготовки

направленность (профиль) Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения

обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, знания для формирования \_\_\_\_\_ компетенций:

Результаты освоения программы магистратуры	Планируемые результаты практики
Код и наименование компетенции	Индикатор сформированности компетенции
(код и наименование)	(код и наименование)
<b>Универсальные компетенции</b>	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>Знать(3):</b> принципы совместного развития природы и общества, виды, особенности и структуру природно-технологических комплексов, их отличие от природных геосистем, принципы управления ПТК, задачи, проблемы и методы управления ПТК, требования к моделям природных и техногенных процессов. <b>Уметь:</b> анализировать и оценивать состояние природной среды и природно-техногенных объектов. <b>Владеть:</b> навыками использования данных мониторинга при управлении ПТК, методами анализа и оценки состояния природной среды.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>Знать(3):</b> приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования. <b>Уметь:</b> давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением <b>Владеть:</b> методами выбора наиболее эффективного варианта систем, объектов и сооружений для водопользования.



<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p><b>Знать:</b> способы анализа собственной и чужой деятельности, содержание процессов мышления, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> разбираться в социальных проблемах, связанных с профессией, самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами анализа социальных проблем, связанных с профессией.</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p><b>Знать:</b> требования к оформлению документации по водопользованию, проектов водоснабжения и водоотведения.</p> <p><b>Уметь:</b> излагать научные знания по проблеме исследования, оформлять публикации по результатам исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью представлять и распространять результаты профессиональной деятельности.</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p><b>Знать:</b> основные грамматические формы и структуры иностранного языка, их значения и функции; звуковой строй иностранного языка.</p> <p><b>Уметь:</b> читать и переводить профессионально ориентированный текст с применением иноязычно русского словаря, понимать диалогическую и монологическую речь на слух в сфере бытовой и профессиональной коммуникации и принимать участие в ситуативно-обусловленной беседе в пределах изученного языкового и предметного материала.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками пользования отраслевыми терминологическими словарями и словарями сокращений; лексико-грамматического анализа текста, грамматическими навыками, всеми видами чтения, навыками следования фонетическим нормам.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p><b>Знать:</b> порядок проведения изысканий по обследованию состояния инженерных сетей и сооружений водопользования, требования нормативных документов по водопользованию, строительных норм и правил.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить обработку и анализ полученных при обследовании данных, применять графические способы представления результатов.</p> <p><b>Владеть:</b> статистическими методами обработки данных полевых и лабораторных исследований.</p>
<p><b>Общепрофессиональная компетенция</b></p>	
<p>ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;</p>	<p><b>Знать:</b> количественные и качественные характеристики функционирования систем; структуру (строение) системы. Законы самосохранения и целостности системы.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы математического моделирования, работать и руководить коллективом при исследовании природных процессов.</p> <p><b>Владеть:</b> методами построения математических моделей на ЭВМ для решения гидрогеологических</p>

	задач; методами построения детерминированных и вероятностных моделей природных процессов.
ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;	<b>Знать(З):</b> порядок организации мониторинга объектов водопользования и обработки результатов, методы организации работы команды. <b>Уметь:</b> проводить мониторинг состояния объекта с оценкой точности результатов, формировать цели и задачи команды. <b>Владеть:</b> методикой оценки производства работ согласно системе менеджмента качества, методиками организации исследовательских и проектных работ.
ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.	<b>Знать:</b> методы принятия решений при формировании структуры систем водопользования. <b>Уметь:</b> анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт по разработке и реализации проектов водопользования. <b>Владеть:</b> методами анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства.
<b>Профессиональная компетенция</b>	
ПК-1 Способен определить критерии достижения целей очистки сточных вод и обработки осадка с учетом технических возможностей организации	<b>Знать:</b> методику проектирования систем и сооружений водопользования, конструктивных элементов основных сооружений. <b>Уметь:</b> выполнять гидравлические расчеты параметров сетей водоснабжения и водоотведения, параметров инженерных сооружений, определять эффективность их работы. <b>Владеть:</b> методами выбора наиболее эффективного варианта систем, объектов и сооружений для водопользования.
ПК-2 Способен анализировать проекты и разработать планы внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии	<b>Знать:</b> приемы и методы мониторинга состояния объектов водопользования, способы оценки антропогенного воздействия объектов водопользования на водные объекты, нормативные требования водопользования. <b>Уметь:</b> давать оценку состояния инженерных сетей и объектов водопользования, разрабатывать программу мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности и руководить ее выполнением <b>Владеть:</b> научной и нормативно-технической литературой, навыками сбора, обработки и систематизации материалов экспериментальных наблюдений и измерений.
ПК-4 Способен произвести сбор информации о выполнении технического регламента процессов водоотведения, очистки стоков, обработки осадка	<b>Знать:</b> водное и земельное законодательство и правила охраны водных и земельных ресурсов <b>Уметь:</b> применять знания нормативных и законодательных документов при обследовании и мониторинге состояния инженерных систем ЖКХ для оценки их влияния на объекты окружающей природной среды. <b>Владеть:</b> способностью реализовывать собственные исследования в виде законченных научно-исследовательских разработок и внедрять их.
ПК-7 Способен выявить причины и источники нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду,	<b>Знать:</b> средства и методы проведения исследований при проектировании, строительстве

возникновения отходов	и эксплуатации водохозяйственных систем и сооружений. <b>Уметь:</b> проверять качество карты в целом и отдельных ее слоев. <b>Владеть:</b> методами нормирования техногенных нагрузок, выявления основных критических веществ, определения основных водопользователей, вносящих эти воздействия, и ранжирования пользователей с целью формирования управляющих рекомендаций.
ПК-8 Способен подготовить предложения по устранению причин нештатных и сверхнормативных выбросов и сборов вредных веществ, возникновения отходов	Знать: порядок проведения изысканий по обследованию состояния инженерных сетей и сооружений водопользования, требования нормативных документов по водопользованию, строительных норм и правил. Уметь: проводить обработку и анализ полученных при обследовании данных, применять графические способы представления результатов. Владеть: статистическими методами обработки данных полевых и лабораторных исследований.

Руководитель практики  
от Университета \_\_\_\_\_

должность

подпись

ФИО

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

должность

подпись

ФИО

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

о работе обучающегося ФГБОУ ВО РГУНХ \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
\_\_\_\_\_ формы обучения по направлению подготовки \_\_\_\_\_ 20.04.02 Природообустройство и  
водопользование \_\_\_\_\_

код и наименование направления подготовки  
направленность (профиль) Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_  
в период проведения \_\_\_\_\_ Учебной \_\_\_\_\_ практики  
\_\_\_\_\_ вид практики  
технологическая (проектно-технологическая) \_\_\_\_\_ тип практики

Критерии оценки прохождения практики	Оценка
Выполнение программы практики	Выполнена
Выполнение индивидуального задания	Выполнено
Соблюдение графика прохождения практики	Выполнен
Выполнение заданий руководителя практики от профильной организации	Выполнено
Соблюдение требований охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности	Соблюдены
Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка <sup>2</sup>	Соблюдены
Достижение планируемых результатов прохождения практики (уровень сформированности компетенций)	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Сформирована
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Сформирована
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Сформирована
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Сформирована
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Сформирована
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Сформирована
ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;	Сформирована
ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;	Сформирована
ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.	Сформирована
ПК-1 Способен определить критерии достижения целей очистки сточных вод и обработки осадка с учетом технических возможностей организации	Сформирована
ПК-2 Способен анализировать проекты и разработать планы внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии	Сформирована
ПК-4 Способен произвести сбор информации о выполнении технического регламента процессов водоотведения, очистки стоков, обработки осадка	Сформирована
ПК-7 Способен выявить причины и источники нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, возникновения отходов	Сформирована
ПК-8 Способен подготовить предложения по устранению причин нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ, возникновения отходов	Сформирована

### Заключение:

*Студент в целом справился с заданием, прошел все этапы практики, выполнил все виды задания, освоил все компетенции*

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

должность  
ФИО

подпись

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА

о работе обучающегося ФГБОУ ВО РГУНХ \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы  
\_\_\_\_\_ формы обучения по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и  
водопользование

код и наименование направления подготовки  
направленность (профиль) Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_  
в период прохождения \_\_\_\_\_ Учебной \_\_\_\_\_ практики  
\_\_\_\_\_ вид практики  
технологическая (проектно-технологическая) \_\_\_\_\_  
тип практики

Критерии оценки прохождения практики	Оценка
Выполнение программы практики	Выполнена
Выполнение индивидуального задания	Выполнено
Соблюдение графика прохождения практики	Соблюден
Достижение планируемых результатов прохождения практики (уровень сформированности компетенций)	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Сформирована
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Сформирована
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Сформирована
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Сформирована
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Сформирована
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Сформирована
ОПК-1. Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;	Сформирована
ОПК-2. Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования;	Сформирована
ОПК-4. Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать.	Сформирована
ПК-1 Способен определить критерии достижения целей очистки сточных вод и обработки осадка с учетом технических возможностей организации	Сформирована
ПК-2 Способен анализировать проекты и разработать планы внедрения новой техники и технологий, включая наилучшие доступные технологии	Сформирована
ПК-4 Способен произвести сбор информации о выполнении технического регламента процессов водоотведения, очистки стоков, обработки осадка	Сформирована
ПК-7 Способен выявить причины и источники нештатных и сверхнормативных выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, возникновения отходов	Сформирована
ПК-8 Способен подготовить предложения по устранению причин нештатных и сверхнормативных выбросов и сборов вредных веществ, возникновения отходов	Сформирована

**Заключение:**

Студент в целом справился с заданием, прошел все этапы практики, выполнил все виды задания, освоил все компетенции

Руководитель практики  
от Университета \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ ФИО

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**  
(Университет Вернадского)

**ДНЕВНИК**

проведения \_\_\_\_\_ Учебной \_\_\_\_\_ практики

вид практики

технологическая (проектно-технологическая) \_\_\_\_\_

тип практики

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения по  
направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование

код и наименование направления подготовки

направленность (профиль) Инженерные системы водоподготовки и водоснабжения

ФИО обучающегося

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

полное наименование организации, адрес

Сроки прохождения практики: с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата	Краткое описание выполненной работы	Отметка о выполнении
	Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	Выполнено
	Сбор исходных данных, характеризующих деятельность предприятия	Выполнено
	<b>Выполнение индивидуального задания</b>	Выполнено
	Выполнение заданий руководителя практики организации	Выполнено
	Написание и оформление отчета. Оформление обязательных документов о практике.	Выполнено

Руководитель практики

от Университета \_\_\_\_\_

должность

подпись

ФИО

Руководитель практики от

профильной организации \_\_\_\_\_

должность

подпись

ФИО

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Обучающийся \_\_\_\_\_

подпись

ФИО

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.