

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Дата подписания: 15.07.2023 20:07:23

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce4cf317ba7629



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
Кафедра гидротехнических сооружений

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ИМВХС  
имени А.Н. Костякова

Бенин Д.М.

2021 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Б2.В.02.02(П) Технологическая (проектно-технологическая)**  
**практика**

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
Направленность: Управление водными ресурсами и природоохранные  
гидротехнические сооружения

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

Разработчик: Черных О.Н. доцент, к.т.н.  
(ФГО Ученый сотрудник)

  
«2» 08 2021г.

Рецензент: Савельев А.В. доцент, к.т.н.  
(ФГО Ученый сотрудник)

  
«2» 08 2021г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ЦООП по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры гидротехнических сооружений протокол № 12 от «31» августа 2021г.

Зав. кафедрой Ханов Н.В., профессор, д.т.н.  
(ФГО Ученый сотрудник)

  
«31» 08 2021г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии ИМВХС  
имени А.Н. Костякова

Смирнов А.Н. доцент, к.т.н.

  
«02» 09 2021г.

Зам. директора по практике и профориентационной  
работе ИМВХС Абдулмажидов Х.А., доцент, к.т.н.

  
«02» 09 2021г.

Заведующий выпускающей кафедрой комплексного использования водных  
ресурсов и гидравлики

Бакштанин А.М., доцент, к.т.н.

  
«02» 09 2021г.

Зав.отделом комплектования ЦНБ

  
(подпись)

# Содержание

## Содержание

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>6</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>7</b>
<b>4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА/ СПЕЦИАЛИТЕТА/ МАГИСТРАТУРЫ</b>	<b>14</b>
<b>5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>15</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ</b> .....	<b>20</b>
6.1. Обязанности руководителя преддипломной практики .....	20
6.2. Обязанности руководителя практики от организации при проведении производственных практик .....	21
6.3. Обязанности обучающихся в при прохождении производственной практики: .....	22
6.4. Инструкция по технике безопасности .....	22
6.4.1. Общие требования охраны труда .....	23
6.4.2. Частные требования охраны труда .....	24
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>25</b>
7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике .....	25
7.2. Правила оформления и ведения дневника .....	25
7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления .....	25
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>27</b>
8.1. Основная литература .....	27
8.2. Дополнительная литература .....	28
8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы .....	28
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ</b> .....	<b>30</b>
<b>10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)</b> ..	<b>30</b>
<b>11. ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>35</b>

**АННОТАЦИЯ**  
**Б2.В.02.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика** для ФГОС ВО 3++ для  
подготовки бакалавров по направлению 20.03.02  
Природообустройство и водопользование

Практика Б2.В.02.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность Управление водными ресурсами и природоохранные гидротехнические сооружения и входит в блок Б2 Практики учебного плана. Настоящая Программа определяет порядок ее организации и руководства, раскрывает содержание и структуру работы, требования к отчетной документации предназначена для студентов, обучающихся по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность Управление водными ресурсами и природоохранные гидротехнические сооружения и составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта и примерной программы, утвержденной Министерством образования РФ и учебного плана для направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

**Форма проведения практики:** непрерывная, индивидуальная.

**Способ проведения:** стационарная.

**Цель практики:** закрепить и углубить теоретические знания, полученные в вузе; оценить правильность выбора профессии; приобрести практические навыки, первоначальный опыт по технологии водохозяйственного производства в области природоохранного гидротехнического строительства; накопить новые сведения для успешного освоения последующих специальных дисциплин; помочь в выборе тематики и сбору необходимого материала для написания выпускной квалификационной работы; овладеть умением, общекультурными и профессиональными компетенциями в сфере намечаемой профессиональной деятельности.

**Задачи практики:** овладение навыками по изучению вопросов природоприближенного обустройства территорий и их природоохранных гидротехнических сооружений; умение самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи в конкретных условиях; совершенствование знаний бакалавров по управлению водными ресурсами, природоохранным сооружениям и обустройству территорий, применение их к осуществлению в выпускной квалификационной работе и дальнейшей производственной деятельности; изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; умение использовать передовые достижения науки и техники с учётом перспектив из развития в интересах соответствующей отрасли водного хозяйства.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате прохождения практики формируются следующие индикаторы компетенций: УК-1.1, УК-8.1, УК-10.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-3.1, ПКос-

3.2, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-5.1, ПКос-5.2, ПКос-6.1, ПКос-6.2, ПКос-7.2, представленных в таблице 1.

**Краткое содержание практики:** Подготовительный этап: установочная лекция с объяснением основных целей, задач, формы и порядка прохождения практики; ознакомление с программой, временем и местом прохождения практики, с формой отчетности и подведения итогов практики; ознакомление с предприятием и спецификой его работы; инструктаж по технике безопасности.

Основной этап (производственный, экспериментальный или исследовательский): детальное ознакомление с объектом практики, природоохранными гидротехническими сооружениями и защитными мероприятиями (оборудование, обустройство селитебной или урбанизированной территории и т.п.); изучение технологии и организации производства; овладение технологиями сбора и анализа материалов для написания научных работ, отчетов, докладов на конференцию, выпускной квалификационной работы; непосредственное участие в проведении работ; участие в производственных экскурсиях и овладение современными методами оценки состояния ПОГТС, мониторинга, эксплуатации, охраны и реконструкции водных объектов на прилегающих городских, рекреационных, производственных территориях, ООПТ или водных систем различного назначения.

Заключительный этап: обработка и анализ полученной информации, подготовка итогового графического материала и фотографий; подготовка отчета по производственной практике; участие в работе семинара на кафедре; сдача и защита отчёта.

**Место проведения практики:** ОАО институт «Гидропроект», ОАО «Росэкострой», ООО «Мособлпроект», подразделениях ОАО «РусГидро», в том числе в ОАО «НИИЭС», АО «Мособлгидропроект», Всероссийском научно-исследовательском институте гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова (ГНУ ВНИИГиМ Россельхозакадемии), научно-производственное объединение «ВОДГЕО» (ОАО «НИИ ВОДГЕО» и ЗАО «ДАР/ВОДГЕО»), Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности и др. департаменты Министерства Природы России, Министерства сельского хозяйства РФ, ГУП «Мосводосток», ОАО «Мосводоканал», подразделения НИЧ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. Тимирязева и пр.

**Общая трудоемкость практики** в том числе практическая подготовка: составляет 6 зачетных единиц (216 часов/ 216 час. практической подготовки).

**Промежуточный контроль по практике:** зачёт с оценкой.

## 1. Цель практики

Целью прохождения практики Б2.В.02.02(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика» бакалаврами на кафедре гидротехнические сооружения по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование

направленность Управление водными ресурсами и природоохранные гидротехнические сооружения является:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в вузе;
- оценка правильности выбора профессии;
- приобретение практических навыков, первоначального опыта по технологии водохозяйственного производства в области природоохранного гидротехнического строительства;
- накопление новых сведений для успешного освоения последующих специальных дисциплин;
- помощь в выборе тематики и сбору необходимого материала для написания выпускной квалификационной работы;
- овладение умением, общекультурными и профессиональными компетенциями в сфере намечаемой профессиональной деятельности.

## **2. Задачи практики**

Задачами практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» являются:

- овладение навыками по изучению вопросов природоприближенного обустройства территорий и их природоохранных гидротехнических сооружений;
- умение самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи в конкретных условиях;
- совершенствование знаний бакалавров по природоохранным сооружениям и обустройству территорий, применение их к осуществлению в выпускной квалификационной работе и дальнейшей производственной деятельности;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- умение использовать передовые достижения науки и техники с учётом перспектив из развития в интересах соответствующей отрасли водного хозяйства;
- представление результатов выполненных научно-исследовательских работ, обследований и мониторинговых исследований, а также расчётных программ на ПЭВМ;
- грамотно организовать выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР).

Производственная практика может проходить в разных формах (полевая, лабораторная, заводская, архивная, научно-исследовательская и т.д.) и в различных организациях (предприятие, НИИ, фирма, кафедра, лаборатория вуза и т.д.). Руководитель производственной практики назначается на кафедре

распоряжением заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

В соответствии с ФОГС прохождение практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и профессиональных (ПКос) компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

**Требования к результатам освоения по программе производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика»**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знание и владение методами анализа и синтеза процессов, информационных технологий	- нормативное обеспечение природоприближённого обустройства и эксплуатации обводнённых отработанных карьеров; - комплекс экологических и технических проблем, возникающих при проектировании, строительстве, эксплуатации отработанных карьеров, методах их мониторинга;	- технически грамотно и реально оценивать ситуацию, сложившуюся как в процессе мониторинга, так и во время эксплуатации природоохранного ГТС в том числе на обводнённом отработанном карьере;	- терминологией, используемой в гидротехнике при мониторинге и эксплуатации природоохранных ГТС; - способами осуществления поиска информации при системном подходе для решения задач природоохранной гидротехники
2	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной	УК-8.1 Знания и владение методами безопасности жизнедеятельности	- все особенности гидротехнических сооружений и специальных природоохранных ГТС, присущих	- технически грамотно и реально оценивать ситуацию, сложившуюся как в процессе строительства, так и во время эксплуатации	умением осуществлять предварительные экспертные оценки технического состояния и уровня



		среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		объекту природообустройства, охране водных ресурсов и безопасности природоохранных ГТС и жизнедеятельности;	природоохранного ГТС, и действовать в чрезвычайной ситуации самостоятельно для быстрой ликвидации её последствий;	безопасности ГТС, в том числе при угрозе возникновения чрезвычайной ситуации и военных конфликтов
3	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Знания и владение базовыми экономическими и финансовыми методами	базовые экономические и финансовые методы, принципы самообразования для экономических решений;	применять знания и владеть базовыми экономическими и финансовыми методами, совмещая их с принципами самоорганизации и самообразования;	способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
4	ПКос-1	Способен к участию в строительстве объектов природообустройства и водопользования	ПКос-1.1 Знания и владение методами строительства объектов природообустройства и водопользования	приемы первой помощи и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций наряду с методами строительства объектов природообустройства и водопользования;	использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и строительства объектов природообустройства и водопользования;	приемами и методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и методами строительства объектов природообустройства и водопользования;

			<p>ПКос-1.2</p> <p>Умение решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>- методы расчётов основных гидротехнических сооружений водохранилищ, парковых и городских прудов, их основных конструктивных элементов;</p> <p>-задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>- пользоваться необходимой нормативно-методической литературой при решении задач, связанных с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования;</p>	<p>- умением дать расчётное обоснование проектным решениям при реконструкции и восстановлении водохранилищ и водотков;</p> <p>-способность решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования</p>
5.	ПКос-2	Способность к участию в реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов	<p>ПКос-2.1</p> <p>Знания и владение методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов</p>	<p>-знать методы реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов</p> <p>-организацию натурных наблюдений за состоянием ГТС на обводнённых отработанных карьерах, водотоках и водоёмах;</p>	<p>- применять информационно-коммуникационные технологии и работать с компьютером как средством управления информацией при реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.</p>	<p>умением поиска оптимальных решений при выборе типа природоохранных ГТС, эксплуатации и мониторинге ПОГТС;</p> <p>-навыками реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.</p>

			<p>ПКос-2.2 Умение применять на практике знания методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов</p>	<p>- значимые диагностические показатели для различных типов природоохранных ГТС при восстановлении водных объектов; - методы расчётов, применяемых при решении различных задач по установлению значений диагностических показателей и критериев безопасности при восстановлении водных объектов;</p>	<p>- работать в коллективе, сочетая навыки организации и управления командой специалистов, с готовностью нести ответственность за результат нестандартных профессиональных решений водохозяйственных проблем с компенсацией некоторых ущербов при строительстве гидротехнических объектов природ обустройства и при восстановлении водных объектов;</p>	<p>-умением разработки декларации безопасности ГТС и проведения её экспертизы, поиска оптимальных решений при выборе типа природоохранных ГТС и мониторинга водных систем и сооружений; -умением применять на практике знания методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов</p>
6	ПКос-3	Способен к деятельности по управлению водными ресурсами и участию в подготовке и проведении мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод	<p>ПКос-3.1 Знания и владение методами в области комплексного использования и охраны водных ресурсов, соблюдения требований экологической безопасности</p>	<p>технологические требования к элементам природоохранных гидротехнических сооружений и основным их параметрам, обеспечивающим надёжную работу мелиоративных систем; методы комплексного</p>	<p>разработать и запроектировать проекты установки контрольно-измерительной аппаратуры для мониторинга специальных водохозяйственных и мелиоративных объектов; -пользоваться методами в области комплексного использования и охраны водных ресурсов,</p>	<p>умением пользоваться методами в области комплексного использования и охраны водных ресурсов, соблюдения требований экологической безопасности</p>

				использования и охраны водных ресурсов, соблюдения требований экологической безопасности	соблюдения требований экологической безопасности для предотвращения негативного воздействия вод	
		ПКос-3.2 Умение решать задачи, связанные с подготовкой и проведением мероприятий по предотвращению опасного затопления земель при прохождении половодий и паводков, предупреждению аварийных ситуаций с соблюдением требований экологической безопасности	- комплекс проблем, возникающих при расчётном обосновании на стадии проектирования, строительства и реконструкции водохранилищ и водотоков для спорта и туризма; - задачи и методы их решения для подготовки и проведения мероприятий по предотвращению опасного затопления земель при прохождении половодий и паводков, предупреждению аварийных ситуаций с соблюдением требований экологической	- пользоваться специальной технической литературой и комплектом программ по строительству и реабилитации водных объектов различного назначения, в том числе и парковых водных систем с соблюдением требований экологической безопасности;	терминологией, используемой при оценке состояния парковых и городских водохозяйственных объектов, их природоохранных гидротехнических сооружений; навыками решения задач, связанных с подготовкой и проведением мероприятий по предотвращению опасного затопления земель при прохождении половодий и паводков,	

				безопасности		
7	ПКос-4	Способен к организации работ по эксплуатации водохозяйственных объектов, оценке состояния водных объектов	ПКос-4.1 Знания и владение методами организации комплекса работ по эксплуатации водохозяйственных объектов, планированию водохозяйственной и водоохранной деятельности, оценки состояния водных объектов	организацию мониторинга за состоянием восстановленных водных объектов и ПОГТС, комплекса работ по эксплуатации водохозяйственных объектов, планированию водохозяйственной и водоохранной деятельности; - состав документации при мониторинговым исследованиям водных объектов парковых и ландшафтных природоохранных систем различного назначения;	работать в коллективе, сочетая навыки организации и управления командой специалистов, - нести ответственность за результат нестандартных профессиональных решений водохозяйственных природоохранных проблем при комплексной реконструкции рек, каналов, прудов, ПОГТС и др. водных объектов с соблюдением водоохранного законодательства; - сопоставлять результаты мониторинговых натуральных, лабораторных и виртуальных исследований, правильно оформляя отчётный материал по оценке состояния водных объектов;	навыками использования информационных технологий для управления, моделирования, проектирования, строительства и реконструкции ПОГТС водохозяйственных объектов и их дальнейшей эксплуатации; -методикой составления пояснительной записки к объектам анализа или исследования и суждений по ним;

			<p>ПКос-4.2</p> <p>Умение решать задачи, связанные с организацией комплекса работ по эксплуатации водохозяйственных объектов, планированием водохозяйственной и водоохранной деятельности</p>	<p>- особенности задач и расчётов инновационных и классических конструкций природоприближённых берегоукреплений водоёмов разного назначения и параметров;</p> <p>- знать основной комплекс работ по эксплуатации водохозяйственных объектов, планированию водохозяйственной и водоохранной деятельности</p>	<p>- определять параметры конструктивных элементов природоприближённых ГТС, используя экологические принципы строительства и восстановления малых водоёмов и водных систем с учётом планирования водохозяйственной и водоохранной деятельности;</p>	<p>- способами поиска рациональных конструкций и параметров специальных природоприближённых ГТС на малых и крупных водохранилищах;</p> <p>- умением разработки проектных решений по реконструкции, восстановлению природоохранных водных объектов с природоприближёнными ГТС и эксплуатации водохозяйственных объектов</p>
8	ПКос-5	Способен к участию в разработке схем комплексного использования и охраны объектов, правил использования водных ресурсов водохранилищ, проектов для улучшения качества вод и их повторного использования	<p>ПКос-5.1</p> <p>Знание принципов и методов разработки схем комплексного использования и охраны объектов, правил использования водных ресурсов водохранилищ, проектов водохозяйственных систем и сооружений</p>	<p>знать и использовать основы информационных технологий, типизированные приёмы проектных работ, лабораторных исследований и строительства экологически ориентированного восстановления</p>	<p>применять информационные технологии в исследовательской и практической деятельности при разработке схем комплексного использования и охраны объектов, правил использования водных ресурсов водохранилищ;</p>	<p>давать оценку научной информации с применением информационных технологий и составлять собственное суждение о новых областях знаний и методологиях исследований ПОГТС, комплексов</p>

				водотоков и водоёмов; -знать принципы и методы разработки схем комплексного использования и охраны объектов, правил использования водных ресурсов водохранилищ		и новых методов возведения ПОГТС; - -принципами и методами разработки схем комплексного использования и охраны объектов, правила использования водных ресурсов водохранилищ;
			ПКос-5.2 Умение использовать методы разработки схем комплексного использования и охраны объектов, проектов биоинженерных систем для улучшения качества вод и их повторного использования	- технологические требования к гидротехническим сооружениям мелиоративных систем, их основным конструктивным элементам, к эксплуатации и к реконструкции сооружений на каналах; -методы разработки схем комплексного использования и охраны объектов, проектов биоинженерных систем для улучшения качества вод и их повторного использования	-давать оценку и составлять суждения в выборе основных типов ПОГТС с учётом показаний КИА, для дальнейшего использования на объектах ВКР; -оценивать ингредиентное и параметрическое загрязнение окружающей среды на территории и объектах, рассматриваемых затем в ВКР; -разрабатывать схемы комплексного использования и охраны объектов, проекты биоинженерных систем для улучшения качества вод и их повторного	способами устройства схем комплексного использования и охраны объектов, проектов биоинженерных систем для улучшения качества вод и их повторного использования

					использования	
9	ПКос-6	Способен к управлению рисками при антропогенном воздействии на природу	ПКос-6.1 Знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу	методы комплексной экологической оценки состояния малых рек, социально-экологические критерии, классы качества воды;	- определять параметры конструктивных элементов природоприближённых природоохран ных ГТС, используя экологические принципы строительства и восстановления малых рек и водных систем;	-умением составить модель коллекторно-речной сети и балансовых схем; - типизированными приёмами экологически ориентированного восстановления малых рек;
			ПКос-6.2 Умение решать задачи, связанные с управлением рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования	современные требования, особенности проектирования, строительства и эксплуатации природоприближённых подпорных и водопропускных сооружений водных объектов; - риски при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования	- предложить мероприятия по изменению конструкции природоприближённых ГТС в акватории и прибрежной территории водохранилищ; - оценивать риски при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования;	- навыками управления рисками при подготовке материалов для разработки проектной документации, технических решений при проектировании и строительстве сооружений природообустройства и водопользования



10	ПКос-7	Способен участвовать в научных исследования в области природообустройства и водопользования	ПКос-7.2 Умение решать задачи в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации природотехногенных систем	-нормативное обеспечение натуральных и модельных исследований водохозяйственных систем и сооружений, организации их безопасной эксплуатации;	-проектировать природоохранные ГТС, мелиоративные и специальные водохозяйственные объекты для водообеспечения и рекреации на различных ландшафтных территориях с учётом проведения их последующих научных исследований;	-приемами решения задач в области научных исследований по внедрению инновационной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации природотехногенных систем, методиками исследований моделей ГТС водохранилищных объектов;
----	--------	---	---	--	---	---

#### **4. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» входит в состав вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования и учебного плана подготовки по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование направленность Управление водными ресурсами и природоохранные гидротехнические сооружения. Производственная практика является одной из составляющих для написания курсовых работ, изучаемых по дисциплинам кафедры гидротехнических сооружений и выпускной квалификационной работы.

Для успешного прохождения практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» необходимы знания и умения по предшествующим дисциплинам 1-го, 2- и 3-го курса:

- дисциплины базовой части: Экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании; Гидрология, гидрометрия и метеорология; Инженерные изыскания; Гидравлика; Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства; Водохозяйственные системы и водопользование; Управление процессами природообустройства и водопользования; Инженерные конструкции; Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования; Механика грунтов, основания и фундаменты; Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования; Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования; Основы научных исследований; Безопасность жизнедеятельности;

- дисциплины вариативной части: Введение в специальность; Основы профессиональной деятельности; Технологии ресурсного природопользования; Гидравлика водохозяйственных сооружений; Расчеты водопропускных сооружений; Сооружения инженерной защиты проблемных территорий; Насосы и насосные установки; Лабораторные гидравлические исследования; Создание и эксплуатация водохранилищ; Водопропускные сооружения водных объектов; Охрана и природоприближенное восстановление малых рек; Гидроинформатика; Комплексное использование водных ресурсов;

Производственная практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин 4 курса:

- дисциплины вариативной части: Гидротехнические сооружения, Проектирование водохозяйственных систем; Восстановление водных объектов; Проектирование природоохранных гидротехнических сооружений; Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и природоохранных сооружений; Ландшафтные парковые водные системы и сооружения; Безопасность гидротехнических сооружений; Геоинформационные технологии в водохозяйственных системах; Реконструкция и ремонт гидротехнических сооружений.

Производственная практика предшествует «Преддипломной практике», проходящей в 8 семестре 4 курса.

**Форма проведения практики** – как индивидуальная, предусматривающая участие практиканта в деятельности объекта практики, так и групповая (лекции по организации и задачам практики, работой с научно-технической литературой).

**Место и время проведения практики** – производственная практика проводится на предприятиях, организациях, учреждениях, в научно-исследовательских или испытательных лабораториях ведущих научно-исследовательских институтов: ОАО институт «Гидропроект», ОАО «Росэкострой», ООО «Мособлпрострой», подразделениях ОАО «РусГидро», в том числе в ОАО «НИИЭС», АО «Мособлгидропроект», Всероссийском научно-исследовательском институте гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова (ГНУ ВНИИГиМ Россельхозакадемии), научно-производственное объединение «ВОДГЕО» (ОАО «НИИ ВОДГЕО» и ЗАО «ДАР/ВОДГЕО»), Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности и др. департаменты Министерства Природы России, Министерства сельского хозяйства РФ, ГУП «Мосводосток», ОАО «Мосводоканал» и пр., с которыми заключены договора или соглашения о сотрудничестве, деятельность которых соответствует направлению «Природообустройство и водопользование», иногда по заявкам предприятий (в индивидуальном порядке), в вузе (лаборатории, научные центры, полигоны, подразделения НИЧ ФГБОУ ВО РГУ - МСХА имени К.А. Тимирязева и т.д.) либо в составе студенческих отрядов и др.

Производственная практика проходит концентрированно 4 недели в конце шестого семестра. Время проведения производственной практики определяется учебным планом и индивидуальным расписанием учебных занятий на объекте практики. Производственная практика заканчивается написанием и сдачей зачёта по практике, а также, выступлением бакалавра на научно-исследовательском семинаре кафедры «Природоохранные гидротехнические сооружения».

**Форма контроля** - зачет с оценкой.

Выбор места прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учётом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

## **5. Структура и содержание практики**

Общая трудоемкость практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Разделение на часы практической и самостоятельной работы студентов приведено в таблице 2, а описание этапов – в таблице 3.

Таблица 2

**Распределение часов практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» по видам работ по семестрам**

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	по семестрам		
		6	-	-
Общая трудоемкость по учебному плану, в зач.ед.	6	6	-	-
в часах	216	216	-	-
Контактная работа*, час.	2/216	2/216	-	-
Самостоятельная работа практиканта, час.	214	214	-	-
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой			

\* в том числе практическая подготовка (см учебный план)

Таблица 3

**Структура практики**

№ п/п	Содержание этапов практики	Индикаторы формируемых компетенций
1	<p><b>Подготовительный этап:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установочная лекция с объяснением основных целей, задач, формы и порядка прохождения практики;</li> <li>- ознакомление с программой, временем и местом прохождения практики, с формой отчетности и подведения итогов практики;</li> <li>- ознакомление с предприятием и спецификой его работы</li> <li>- инструктаж по технике безопасности;</li> </ul>	УК-1.1, УК-8.1 ПКос-1.1, ПКос-2.2 ПКос-4.1 ПКос-6.1
2	<p><b>Основной этап</b> (производственный, экспериментальный или исследовательский):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- детальное ознакомление с объектом практики, природоохранными гидротехническими сооружениями и защитными мероприятиями (оборудование, обустройство селитебной или урбанизированной территории и т.п.);</li> <li>- изучение технологии и организации производства;</li> <li>- овладение технологиями сбора и анализа материалов для написания научных работ, отчетов, докладов на конференцию, выпускной квалификационной работы;</li> <li>- непосредственное участие в проведении работ;</li> </ul>	УК-1.1, УК-10.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-6.2
3	<p><b>Основной этап</b> (рабочий):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в производственных экскурсиях и овладение современными методами оценки состояния ПОГТС, мониторинга, эксплуатации,</li> </ul>	УК-10.1 ПКос-2.2, ПКос-6.1

	охраны и реконструкции водных объектов на прилегающих городских, рекреационных, производственных территориях, ООПТ или водных систем различного назначения;	ПКос-7.2
4	<b>Заключительный этап</b> (написание отчёта): - обработка и анализ полученной информации, подготовка итогового графического материала и фотографий; - подготовка отчета по производственной практике; - участие в работе семинара на кафедре; - сдача и защита отчёта по практике с выставлением оценки.	УК-8.1, ПКос-2.1, ПКос-3.1 ПКос-3.2, ПКос-4.1

Ниже приведена примерная форма описания текущих событий практики по дням её прохождения с краткой расшифровкой работ студентов и ссылкой на соответствующий раздел дневника практики.

### **Содержание производственной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» по дням прохождения:**

Содержание практики по дням прохождения определяется индивидуально под руководством представителя производства. Обязательным требованием является составление журнала прохождения практики по дням. Дневник по производственной практике необходимо вести ежедневно. В нём следует фиксировать все занятия, экскурсии, лекции, инструктажи и т.п. и давать полное описание содержания занятий по дням прохождения.

#### *День 1*

**Краткое описание** практики: - установочная лекция руководителя практики от вуза с объяснением основных целей, задач, формы и порядка прохождения производственной практики;

- составление графика практики;
- ознакомление с программой, временем и местом прохождения практики, с формой отчетности и подведения итогов практики;

**Формы текущего контроля** - присутствие на лекции, конспект лекции, оформление необходимой соответствующей документации и оформление студента на работу.

#### *День 2*

**Краткое описание** практики:

- лекция и экскурсия руководителя практики от производства;
- ознакомление в общих чертах с объектом практики (предприятием, НИИ) и спецификой его работы, его основными и вспомогательными, в том числе ПОГТС, назначением водохозяйственного объекта;
- инструктаж по технике безопасности;

**Формы текущего контроля:** конспект лекции, заполнение дневника практики и оформление студента на работу, начало написания первых глав отчёта по практике, фотофиксация.

#### *День 3*

**Краткое описание** практики:

- наблюдение и изучение, отдельные видов работ на объекте практики (см. табл. 3);

- знакомство с должностными инструкциями;

- начало производственной деятельности, предусмотренной занимаемой должностью.

**Формы текущего контроля:** заполнение дневника практики, начало написания первых глав отчёта по практике, фотофиксация объекта.

Далее содержание производственной практики **корреспондируется руководителями практики от производства и от института с практикантом в соответствии с таблицами 1, 2, 3** и в зависимости от объекта практики, его вида и должностных обязанностей практиканта.

#### *День 4 – 10*

**Краткое описание** практики:

- изучение места и роли объекта практики в системе водообеспечения данного региона и ПОС; производственной структурой предприятия, на котором студент проходит практику;

- знакомство с производственной программой предприятия; системой планирования и финансирования предприятия; проектно-технической документацией ПОС; технологией и организацией производства; системой природоохранных мер; мероприятиями по охране труда; организацией контроля качества строительных работ и систему мер по мониторингу объекта в процессе его эксплуатации; основными контрольно-измерительными устройствами, устанавливаемыми на основных ПОГТС (или, например, расположенного рядом с объектом прохождения практики гидроузла или гидросистемы);

- знакомство: с технологией работ при изысканиях, проектировании и строительстве водных объектов и ПОС на них; спецификой строительства водохозяйственных сооружений; с современными методами организации труда и планирования работ, методами оценки качества выполняемых работ; структурой управления, функциями подразделений и служб, обеспечивающих планирование, организацию, координацию работ, учет, контроль и отчетность, организацией материально-технического снабжения.

**Формы текущего контроля:** заполнение дневника практики, написание разделов отчёта по практике, составление схем, чертежей, проведение расчётов.

#### *День 11 – 17*

**Краткое описание** практики:

- работа в архивах организации и научно-технической библиотеке;

- изучение методов рационального использования рабочей силы, машин и механизмов; вопросов эксплуатации, реконструкции, восстановления, мониторинга и безопасности водохозяйственного гидротехнического комплекса и отдельных ПОГТС, расчётов возможных ущербов при гидрологической или гидродинамической аварии на водном объекте;

- знакомство с работой основных строительных машин и механизмов; с вопросами нормирования, организации и оплаты труда; с вопросами

обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии; с методикой подготовки и проведения производственных совещаний; с правилами приемки работ от исполнителя.

**Формы текущего контроля:** заполнение дневника практики, написание разделов отчёта по практике, составление схем, зарисовок и пр.

**День 18 -20**

Последние 3 дня необходимы студенту для завершения расчета с объектом производственной практики и работы над отчетом, подготовки иллюстративного материала к выступлению на семинаре кафедры, присутствие на семинаре, составления презентации и участие в обсуждении. Защита отчёта по практике. Ответы на вопросы и задания к отчёту по практике.

**Формы текущего контроля:** заполнение дневника практики, написание разделов отчёта по практике, оформление графического материала (составление схем, зарисовок и пр.). Зачёт с оценкой.

Таблица 4

**Самостоятельное изучение тем**

Неделя практики	Название тем для самостоятельного изучения	Индикаторы компетенций
1	<p>Естественно-исторические условия района строительства объекта, гидрогеологические условия и свойства грунта оснований сооружений (прочность, фильтрация, мероприятия по её уменьшению и т.п.).</p> <p>Схема общей компоновки и состав ПОГТС на водном объекте (тип, конструкция, основные размеры, расположение, назначение и пр.) или объекте лабораторного либо натурного исследования.</p> <p>Схема производства работ на различных строительных участках объекта практики.</p>	<p>УК-1.1, УК-8.1 ПКос-1.1, ПКос-2.2 ПКос-4.1 ПКос-6.1</p>
2	<p>Организация контроля качества работ, методы и способы оценки качества выполненных работ.</p> <p>Мероприятия по охране природы, и рекультивации площадей, временно отводимых для нужд строительства либо эксплуатации водного объекта и ПОГТС.</p> <p>Мониторинг малых водных объектов на участке строительства, прилегающей к ней территории или ближайшем населённом пункте (городе).</p> <p>Инженерная защита водных объектов и территорий от техногенного воздействия.</p> <p>Основные мероприятия, направленные на охрану водных объектов, их восстановление, реабилитацию, создание новых, органично вписанных в ландшафт ПОГТС.</p>	<p>УК-1.1, УК-10.1, ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-6.2</p>
3	<p>Корректировка и составление миксированного плана презентативного материала для выступления на защите</p>	<p>УК-10.1 ПКос-2.2,</p>

Неделя практики	Название тем для самостоятельного изучения	Индикаторы компетенций
	отчёта по практике.	ПКос-6.1 ПКос-7.2

## 6. Организация и руководство практикой

### 6.1. Обязанности руководителя производственной практики

**Назначение.** Руководитель производственной практики назначается на кафедре распоряжением заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей по представлению заведующего кафедрой или декана факультета.

В исключительных случаях допускается назначение руководителей из числа опытных штатных научных сотрудников или инженеров кафедры, систематически ведущих занятия со студентами данного курса.

**Ответственность.** Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, директором института (заместителем директора по практике и профориентационной работе) за организацию и качественное проведение практики, и выполнение студентами программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой и общественной дисциплины всеми практикантами.

**Обязанности руководителя практики в подготовительный период.** В подготовительный период руководитель обязан:

1. Получить от заведующего кафедрой или директора института указания по подготовке и проведению практики.
2. Изучить программу практики и учебно-методическую документацию по практике, получить дневники практики.
3. Детально ознакомиться с особенностями прохождения студентами практики.

В первый день производственной практики или ранее, до отъезда практикантов на место практики, провести организационное собрание с группой студентов-практикантов или заседание научного семинара, где бакалаврам сообщается вся необходимая информация по проведению производственной практики. На собрании необходимо:

- сообщить студентам сроки практики;
- сообщить фамилии и телефоны должностных лиц, занимающихся практикой в университете;



- подробно ознакомить студентов-практикантов с программой практики, выделяя главные вопросы и разъясняя индивидуальные задания;
- пояснить график прохождения практики по дням, объём и особенность самостоятельного изучения некоторых тем производственной практики;
- сообщить требования по составлению дневника и отчета по практике;
- информировать студентов о дате подведения научно-исследовательского семинара на кафедре по программе «Природоохранные гидротехнические сооружения», дате зачёта и требованиям к нему.

В основной период прохождения производственной практики руководитель должен:

- Составить индивидуальный план работы практиканта во время производственной практики и согласовать его.
- Контролировать прохождение учебной практики бакалаврами, которая проводится в 2 этапа:

1 этап - пассивная практика (ознакомительная и учебно-методическая работа);

2 этап - активная практика (учебно-методическая работа, учебная и организационная работа).

- Читать лекции по основным аспектам прохождения производственной практики в соответствии с её структурой.
- Оказывать методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для написания отчета.
- Консультировать студентов по вопросам выполнения программы практики, проверять ведение дневников по практике, удостоверяя проверку своей подписью.

В заключительный период руководитель обязан:

- Проверить подготовленную бакалавром-практикантом отчетную документацию (дневник практики, отчет о прохождении практики), письменные материалы, используемые для подготовки к написанию отчёта (разделы пояснительной записки, фото, плакаты, зарисовки и пр.), презентативный материал, представленный студентом.
- Оценить и подписать дневники и отчеты студентов.

Собрать комиссию по приёму защиты отчёта по практике с оценкой представленного материала и принять участие в её работе.

## **6.2. Обязанности руководителя практики от организации при проведении производственных практик**

**Руководство.** Непосредственное руководство практикой возлагается на руководителя практики от организации.

**Обязанности** руководителя практики от организации: совместно с руководителем практики от кафедры составляет и обеспечивает соблюдение графиков прохождения практики в организации.

Знакомит студентов-практикантов с правилами охраны труда, техникой безопасности, эксплуатацией технических средств и др.

Организовывает рабочие места студентов-практикантов.

Организовывает практику в соответствии с программой практики.

Обеспечивает соответствие содержания практики, уровня и объема решаемых задач требованиям кафедры, изложенным в программе практики.

Согласовывает темы индивидуальных заданий (в соответствии с темой выпускной квалификационной работы) не позднее первой недели практики.

Оказывает помощь в подборе материала для индивидуального задания.

Предоставляет возможность студентам Университета пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией в организации.

Организовывает встречи студентов со специалистами, а также экскурсии, знакомя с особенностями производства, консультирует по производственным вопросам.

Осуществляет текущий контроль за ведением дневника, за выполнением требований учебного плана и подготовки отчета. К моменту окончания практики дает характеристику студентам.

Контролирует трудовую дисциплину студентов и соблюдение ими правил внутреннего трудового распорядка. Сообщает на кафедру обо всех случаях серьезного нарушения студентами правил внутреннего распорядка и о наложении на них дисциплинарных взысканий.

При возможности принимает участие в работе кафедральной комиссии по приему защиты отчетов по практике у студентов.

### **6.3. Обязанности студентов при прохождении производственной практики**

При прохождении практики студенты обязаны:

1. Систематически и глубоко овладевать практическими навыками по избранному направлению.

2. Получить на кафедре проводящей практику консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике безопасности.

3. Посещать в обязательном порядке все виды практики и выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных программами практики.

4. Бережно и аккуратно относиться к мебели, оборудованию, инвентарю, приборам, учебным пособиям, книгам. Студентам запрещается без разрешения администрации организации – базы практики выносить предметы и различное оборудование из лабораторий, учебных и других помещений.

5. Поддерживать чистоту и порядок во всех учебных, учебно-производственных и производственных помещениях, принимать участие в их

уборке на началах самообслуживания в установленном в месте прохождения практики порядке.

6. При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность деканат факультета и в первый день явки в университет представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в деканат факультета справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

## **6.4. Инструкция по технике безопасности**

### **6.4.1. Общие требования охраны труда**

К самостоятельной работе допускаются лица в возрасте, установленном для конкретной профессии (вида работ) ТК и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда женщин, и Списком производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями, на которых запрещено применение труда лиц моложе 18 лет.

Студенты должны проходить обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи.

К управлению машиной, механизмом и т.д. допускаются лица, имеющие специальную подготовку.

Студент обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, установленные для конкретной профессии и вида работ, режим труда и отдыха, правила пожарной и электробезопасности.

Для снижения воздействия на студентов опасных и вредных производственных факторов работодатель обязан: обеспечить их бесплатно спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями по профессиям, видам работ в соответствии с действующими Типовыми отраслевыми нормами бесплатной их выдачи и заключенными коллективными договорами, проведение прививок от клещевого энцефалита и иных профилактических мероприятий травматизма и заболеваемости.

Студент обязан: выполнять работу, по которой обучен и проинструктирован по охране труда и на выполнение которой он имеет задание; выполнять требования инструкции по охране труда, правила трудового внутреннего распорядка, не распивать спиртные напитки, курить в отведенных местах и соблюдать требования пожарной безопасности; работать в спецодежде и обуви, правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты, знать и соблюдать правила проезда в пассажирском транспорте.

При несчастном случае необходимо: оказать пострадавшему первую помощь (каждый работник должен знать порядок ее оказания и назначение лекарственных препаратов индивидуальной аптечки); по возможности

сохранить обстановку случая, при необходимости вызвать скорую помощь и о случившемся доложить непосредственному руководителю работ.

Обо всех неисправностях работы механизмов, оборудования, нарушениях технологических режимов, ухудшении условий труда, возникновении чрезвычайных ситуаций сообщить администрации и принять профилактические меры по обстоятельствам, обеспечив собственную безопасность.

В соответствии с действующим законодательством студент обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противоэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

#### ***6.4.2. Частные требования охраны труда***

При участии в натурных исследованиях водных объектов необходимо строго соблюдать правила безопасности. При обследовании ГТ из различных материалов особое внимание надо уделять наблюдения за грунтовыми ПОГТС: плотинами, дамбами, каналами и пр. Не подходить к урезу воды более чем на 0,5 м. В тёплое время года при осмотрах грунтовых сооружений нужно надевать обувь на резиновой подошве. Нельзя идти по каменной наброске и прыгать через дренажные канавы, так как в результате перемещения камней можно получить травму. В местах пересечения маршрутом обхода дренажных или водоотводящих канав надо идти только по мостикам.

Не следует забывать, что при обследованиях водопропускных сооружений (водосливных плотин, водосбросов, водоспусков, труб и дюкеров под каналом) наиболее опасными являются: осмотр поверхности водосливов, проточных трактов водоспусков, труб, дюкеров; пропуск через сооружение льда, древесины, мусора; поддержание майн у затворов водопропускных отверстий.

Нельзя становиться на опускаемый (поднимаемый затвор) или балку шандорного ограждения, нельзя направлять их в пазы вручную, а также направлять вручную трос при его навивке на барабан лебёдки. Особую осторожность следует соблюдать при установке в пазы затворов или ремонтных шандорных ограждений для осмотра водопропускных отверстий. Перед этой работой необходимо тщательно проверить исправность грузоподъёмных механизмов и целостность их канатов, а также удалить от затвора людей. Люди должны находиться на расстоянии не ближе 1 м от затвора. Осмотр дренажных устройств следует выполнять, идя за дренажом по коренному грунту или по одернованному откосу выше дренажа.

Знакомство с лабораторией водопропускных сооружений, гидравлики и прочности ГТС выполняется под руководством преподавателя, заведующим лабораторией и в отдельных случаях магистрами либо аспирантами, проводящими эксперименты на соответствующих модельных установках,

только после ознакомления с инструкцией по технике безопасности. При работе в лаборатории надо строго соблюдать правила безопасности, утверждённые зав. лабораторией. Особое внимание технике безопасности уделяется работе бакалавра в аудитории, в компьютерных залах и библиотеках.

## **7. Методические указания по выполнению программы практики**

### **7.1. Документы, необходимые для аттестации по практике**

По производственной практике студент составляет отчет и в соответствии с заданием руководителя, ведёт дневник прохождения практики.

### **7.2. Правила оформления и ведения дневника**

Во время прохождения практики студент последовательно выполняет записи согласно программе практики. Его следует заполнять ежедневно или по завершении этапа работ. В дневнике отражаются все работы, в которых студент принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка, описываются основные параметры водных объектов, их состояние и конструктивные особенности.

Например, при проведении экспериментальных исследований или знакомства с проведением данных исследований в научно-исследовательских организациях или лабораториях РГАУ-МСХА необходимо указать условия эксперимента, аппаратуру и полученные результаты; в данном случае дневник представляет собой так называемый «Журнал лабораторных исследований». В дневник также заносятся сведения, полученные во время консультаций с руководителем и других научных контактах.

Дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в выполнении поставленных задач; записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Дневник является неотъемлемой частью отчёта по практике.

### **7.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления**

#### **Общие требования:**

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

#### **Структура отчета.**

Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- содержание;

- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц измерений и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

**Описание элементов структуры отчета.** Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

**Титульный лист отчета.** Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении.

**Содержание.** Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

**Перечень сокращений и условных обозначений.** Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в отчете сокращений и условных обозначений.

**Введение и заключение.** «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы. Во «Введении» отмечается место и цели прохождения практики. В «Заключении» делаются **конкретные** главные выводы по практике, в частности описывается полезность проведенных работ для решения задач и выполнения выпускной работы.

**Основная часть.** Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и содержанием практики.

В отчете по производственной практике обязательно должны быть представлены материалы по всем пунктам задания. В отчете по результатам работы студента приводится основной список литературы по теме практики «Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Схема структуры отчета по производственной практике:

1. Задание научного руководителя (в произвольной форме)
2. Дневник прохождения практики (приложение 2)
3. Основная часть (выводы по пунктам основной части обязательны)
4. Список литературы
5. Заключение

**Библиографический список**

Библиографический список – это структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении отчета. В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте отчета (не менее 5 источников).

### **Приложения**

Приложения включаются в отчет по необходимости и являются самостоятельной частью отчета. В приложениях помещают материал, дополняющий основной текст, например: графики, диаграммы; таблицы большого формата, фотографии, технические документы (чертежи) и т.д.

### **Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)**

1. Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах отчета и обозначаются арабскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Каждая глава отчета начинается с новой страницы.
8. Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет студент регистрирует на кафедре.
9. После зачета отчет остается на кафедре.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **8.1 Основная литература**

1. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И. Оценка безопасности грунтовых подпорных сооружений. Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 75 с. – 10 экз.
2. Черных О.Н., Бурлаченко А.В. Эксплуатация и проектирование дюкеров на водных объектах. Учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА, 2021. 153 с.
3. Черных О.Н., Волков В.И., Алтунин В.И. Расчёты сооружений гидроузла с плотиной из грунтовых материалов. Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. 202 с. – 65 экз.
4. Черных О.Н., Волков В.И., Проведение обследований при оценке безопасности гидротехнических сооружений. Учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА, 2017. 180 с. – 23 экз.
5. Черных О.Н., Алтунин В.И. Проектирование узла сооружений мелиоративной системы. Учебное пособие. М.: МГУП, 2014. 321 с. – 23 экз.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Рассказов Л.Н., Орехов В.Г., Анискин Н.А. и др. Гидротехнические сооружения. Ч I и II. М.: Издательство АСВ, 2010. 2.
2. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И., Добровольская Е.В. Оценка вероятного ущерба в результате аварии гидротехнических сооружений при прорыве напорного фронта речного гидроузла. Учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА, 2015. – 142 с. – 77 экз.
3. Волков В.И., Черных О.Н. Расчёты и проектирование открытых береговых водосбросов. Учебное пособие для вузов. М.: МГУП, 2013 – 1 экз.
4. Румянцев И.С., Черных О.Н., Алтунин В.И. Использование фонтанов при благоустройстве территорий. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2006, 421 с.-63 экз.
5. Волков В.И., Черных О.Н., Алтунин В.И. Лабораторные исследования открытых водосбросов. Учебное пособие для вузов. М.: МГУП, 2013. 150 с.
6. Черных О.Н., Румянцев И.С., Алтунин В.И. Использование водяных мельниц при восстановлении и экологической реабилитации водных систем. – М.: ФГОУ ВПО МГУП, 2010, - 369 с. – 2 экз.
7. Попов М.А. Эксплуатация природоохранных сооружений. Учебное пособие. М.: МГУП, 2005. - 127 с. 21 экз.
8. Румянцев И.С., Кромер Р. Обводнение отработанных карьеров, их природоприближённое обустройство и эксплуатация. – М.: МГУП, 2008. 206 с.- 1 экз.
9. Черных О.Н., Ханов Н.В., Бурлаченко А.В. Берегоукрепительные конструкции водных объектов. Учебное пособие. Ч 1 и 2. М.: РГАУ-МСХА, 2020.



### 8.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Программное обеспечение определяется тематикой работ, с которыми практикант знакомится во время прохождения производственной практики:

- комплекс программ Mike 11, «RIVER», «SV-1», «Вода», MacStARS 2000 и др.;

- ГИС- проект «Гидросеть Москвы»;

- расчётные программы на ПК, разработанные на кафедре гидротехнических сооружений МГУП и РГАУ МСХА разными авторами для выполнения расчётов основных гидротехнических сооружений водохозяйственных гидроузлов;

- различные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (Консультант Плюс и др.);

- Электронный каталог библиотеки РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева.

Сайты государственных организаций по управлению и контролю за гидротехническим строительством в России, проектных и научных институтов:

1. Проектно-изыскательский и научный институт Гидропроект (Москва) - <http://www.hydroproject.ru/> (в свободном доступе)

2. Проектный институт Гидроспецпроект <http://www.gidrospetsproekt.ru/>(в свободном доступе)

3. Научно-исследовательский институт энергетических сооружений НИИЭС - <http://www.niies.ru/new/about.htm> (в свободном доступе)

4. Научно-исследовательский институт гидротехники ВНИИГ им. Веденеева (Санкт-Петербург) - <http://www.vniig.ru/>(в свободном доступе)

5. Институт Водных Проблем АН СССР - <http://www.iwr.ru/>(в свободном доступе)

6. Научный институт по водоснабжению и гидрогеологии НИИ ВОДГЕО - <http://www.watergeo.ru/> и ЗАО ДАР/ВОДГЕО – [www.darvodgeo.ru/](http://www.darvodgeo.ru/)(в свободном доступе)

7.ОАО «РусГидро» - <http://www.rbc.ru/companies/rushydro.shtml> (в свободном доступе)

8. Академия безопасности ГТС (г. Новочеркасск) - [www.academy-gts.ru/](http://www.academy-gts.ru/)(в свободном доступе)

9. ГУП «Мосводосток» - [www.mosvodostok.com/](http://www.mosvodostok.com/) (в свободном доступе)

Сайты международных организаций и журналов по гидротехническому строительству:

10. Международная комиссия по большим плотинам (ICOLD-СИГБ)

- (<http://icold-cigb.net/>; <http://icold-cigb.net/listepaysmembres.aspx> (в свободном доступе)

11. Международная ассоциация по гидравлическим исследованиям - <http://www.iahr.net/site/index.html> (в свободном доступе)

12. Международный журнал ICOLD по гидроэнергетике и плотинам - <http://www.hydropower-dams.com/> (в свободном доступе)

13. Журнал по мировой гидроэнергетике (США) - <http://www.hcipub.com/hrw/index.asp> (в свободном доступе)

14. СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения" (актуализированная редакция СНиП 33-01- 2003). 2012. М.: Госстрой России.

15. Бюро Мелиорации США <http://www.usbr.gov/dataweb/>(в свободном доступе)

16. Международная ассоциация по гидроэнергетике – <http://www.hydropower.org> (в свободном доступе)

17. Международный журнал по гидроэнергетике - <http://www.waterpowermagazine.com/home.asp> (в свободном доступе)

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение практики определяется возможностями организации, проводящей практику и должно соответствовать современному состоянию отрасли. Производственное предприятие, НИИ, кафедра или др. организация, в которой бакалавр проходит производственную практику, должна обеспечить его необходимой компьютерной техникой, доступом к сетевым Интернет-ресурсам и библиотечным ресурсам данной организации и РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева, а также мультимедийным оборудованием. Для использования ИКТ в процессе практики необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители. Также организация должна предоставить проектные материалы, результаты обследований и мониторинга, имеющиеся декларации безопасности водных объектов, гидроузлов и отдельных ПОГТС, отчёты по научно-исследовательским работам и нормативные источники, необходимые для проведения производственной практики, а в некоторых случаях и базу данных для проведения научно-исследовательской работы и моделирования.

Так как производственная практика носит в большой мере индивидуальный характер, то в отдельных случаях для проведения производственной практики в комплектах раздаточных материалов нет необходимости.

Во время прохождения производственной практики студент может использовать современную аппаратуру и научно-исследовательское оборудование, средства обработки данных (измерительные и вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации, предприятии, учреждении или НИИ.

Для полноценного прохождения производственной практики бытовые помещения должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности.

## **10. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)**

### **10.1. Текущая аттестация по разделам практики**

Для контроля текущей аттестации по разделам практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика», в том числе по разделам, осваиваемым студентом самостоятельно, необходимо периодически, по выполнению соответствующей части программы практики, отвечать на контрольные вопросы или выполнять задания, предлагаемые руководителем практики.

Контролирующие материалы по дисциплинам, использующих знания и умения, на которых базируется практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (контрольные вопросы, задания, кейсы, задачи, вопросы к зачёту, дискуссии либо тесту), хранятся в общей кафедральной папке.

#### **Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика»:**

1. Задачи производственного экологического и технического контроля. Основные цели мониторинга состояния окружающей среды в процессе строительства.
2. Основные требования к организации натурных наблюдений ПОГТС.
3. Параметры, по которым осуществляется мониторинг почв, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха на объекте прохождения практики, придорожных территориях и ближайших водных объектах. Перечень мероприятий по снижению уровня загрязнения и повышению самоочищающей способности водотоков и водоёмов.
4. Перечень контролируемых количественных и качественных показателей состояния, уровня воздействий и условий эксплуатации ПОГТС, сооружений инженерной защиты и природообустройства.
5. Виды и перечень воздействия транспортных сооружений (автомобильных дорог) на водные объекты, окружающую природную и социальную среду и основные мероприятия по ликвидации (снижению) негативных воздействий.
6. Технологические требования к реконструкции малых рек и водоёмов в ландшафте города (поселения), методы их экологической реабилитации и восстановления.
7. Использование информационных технологий для управления, эксплуатации и реконструкции объектов водного хозяйства города, крупного производства, гидроузла, гидромелиоративной системы и т.п.
8. Основные задачи и принципы регулирования русел водотоков.
9. Дайте общую характеристику структуры презентации или технической статьи.

10. Какие современные измерительные приборы существуют в технике проведения натуральных экспериментов, оценки состояния ПОГТС (водопропускных, грунтовых и бетонных)?

### **10.2. Промежуточная аттестация по практике**

Результаты практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» оценивает кафедра, в состав которой входит и руководитель практики. Оценка учитывает качество представленных бакалавром отчетных материалов и отзывы руководителя практики.

Зачет с выставлением оценки, получает студент, прошедший практику, ведший дневник практики, имеющий дневник со всеми отметками о выполнении.

Студенты, не выполнившие программы производственной практики по уважительной причине, направляются на практику вторично. Студенты, не выполнившие программы производственной практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

#### **Примерные контрольные вопросы и задания**

##### **для проведения аттестации по итогам производственной практики**

1. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные типы, параметры и схемы размещения ПОГТС и сооружений инженерной защиты, изученных во время практики.
2. Учёт требований охраны окружающей среды и оценка воздействий на окружающую среду при проектировании и строительстве ПОГТС на объекте практики и в России.
3. Обеспечение требований охраны труда и соблюдения техники безопасности на объекте практики.
4. Основные права и обязанности рабочих, бригадиров, техников, мастеров, инженеров, менеджеров, специалистов, научных сотрудников на производстве или НИИ.
5. Основные средства механизации строительно-монтажных работ и транспортные средства, доставляющие материалы, оборудование и различные изделия при выполнении бетонных, земельно-скальных, монтажных и др. работ на стройплощадке и на предприятии - базе практики.
6. Методы, особенности и основные показатели технологии и механизации земляных работ на объекте практики или в водохозяйственном строительстве региона.
7. Прогрессивные технологии при проектировании, выносе проектных решений в натуру, геодезических работах на стройплощадке, строительстве отдельных объектов обустройства территорий и природоохранных комплексов, используемые на конкретном сооружении производственной организацией или на близрасположенных гидромелиоративных объектах региона, ПОГТС.

8. Перечислить и дать характеристику состава работ по благоустройству территорий, мест массового отдыха населения, обустройства рекреационных зон города или поселения.

9. Требования к составу и свойствам воды водных объектов рыбохозяйственного назначения. Опишите средства инженерной защиты по снижению загрязнения грунтовых вод и поверхностного стока с урбанизированных и селитебных территорий. Укажите основные способы очистки, с которыми ознакомились во время практики, их принцип действия, схемы, достоинства и недостатки.

10. Охарактеризуйте перечень природоохранных и инженерных защитных мероприятий окружающей среды и мероприятий по противопожарной безопасности на ПОГТС и объекте производственной практики.

11. Комплексная экологическая и техническая оценка состояния водных объектов, особенностей эксплуатации и мониторинга водохозяйственных систем и ПОГТС на территории города (поселения, района либо конкретного объекта практики).

12. Поясните основные конструктивные решения водных объектов на урбанизированных территориях, методики оценки состояния мелиоративных систем и ПОГТС на них, способы решения проблем реабилитации и восстановления ландшафтных и парковых водных систем, исторических памятников архитектуры и ООПТ, встретившихся во время практики.

13. Методика научно-исследовательской работы, приемы, методы и способы обработки, лабораторная и контрольно-измерительная аппаратура, представление и интерпретация результатов проведенных лабораторных исследований и натурных экспериментов во время практики в НИИ, научных подразделения вуза или в фирмах, занимающихся исследованием, проектированием, экологической реабилитацией и восстановлением водных объектов природообустройства и ПОГТС в различных регионах России.

14. Назовите основные элементы природоохранного обустройства участка прибрежной территории малой реки.

15. Перечислите и кратко охарактеризуйте ПОГТС и природоохранные мероприятия, нашедшие применение на объекте или в районе прохождения производственной практики.

**Промежуточный контроль** по практике «Производственная (технологическая) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» – зачёт с оценкой, который выставляется в зачётную книжку и зачётную ведомость в день проведения зачёта.

**Критерии выставления оценок:**

«ОТЛИЧНО» соответствует логически последовательным, содержательным и конкретным ответам на все вопросы членов комиссии, включая задания, позволяющие судить о полной сформулированности компетенций при наличии отлично оформленного отчета по практике, полностью выполненного задания руководителя;

«ХОРОШО» соответствует твердым и достаточно полным ответам на все вопросы комиссии, включая задания, позволяющие судить о достаточно

полной сформулированности компетенций: при ответах на вопросы могут быть допущены отдельные неточности при наличии отчета по практике по всем требованиям и полностью выполненного задания руководителя.;

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» соответствует ответам на все вопросы комиссии, включая задания, позволяющие судить о сформулированности компетенций, при этом ответы на вопросы недостаточно точные, но без грубых ошибок при наличии отчета по практике, в котором нецелю представлено основные требования к его составлению при полностью выполненном задании руководителя практики, некоторые практические навыки не сформированы;

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» соответствует неправильному ответу хотя бы на один из вопросов комиссии, допущены грубые ошибки в ответе и непонимание сущности излагаемых вопросов при наличии плохо оформленного отчета по практике при не полностью выполненном задании руководителя практики, практические навыки не сформированы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Программу разработала:**

Черных О.Н., к. т. н., доцент  
кафедры гидротехнических сооружений



(подпись)



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства  
имени А.Н. Костякова  
Кафедра гидротехнических сооружений

**ОТЧЕТ**  
по практике «**Технологическая (проектно-технологическая)**  
**практика»**

Выполнил (а)  
студент (ка) ... курса... группы

\_\_\_\_\_  
ФИО

Дата регистрации отчета  
на кафедре \_\_\_\_\_

Допущен (а) к защите

Руководитель:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО      \_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО      \_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание, ФИО      \_\_\_\_\_  
подпись

Оценка \_\_\_\_\_  
Дата защиты \_\_\_\_\_

Москва 2021

**ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ  
практики «Технологическая (проектно-технологическая)  
практика»**

<i>№ п/п</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Содержание задания, время исполнения</i>
<b>I</b>	<b>Цель:</b>	
<b>II</b>	<b>Содержание практики</b> 1. Изучить	
	2. Практически выполнить:	
	3. Ознакомиться	
<b>III</b>	<b>Дополнительное задание</b>	
<b>IV</b>	<b>Организационно-методические указания</b>	

Задание выдал: \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 г.

Задание получил: \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 г.



**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ  
практики «Технологическая (проектно-технологическая)  
практика»**

Бакалавра \_\_\_ курса, \_\_\_\_\_ группы

Направление, направленность \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Сроки практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 2021 г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_

(должность, фамилия, инициалы)

<i>Дата</i>	<i>Содержание работы</i>	<i>Оценки, замечания и предложения по работе</i>

## РЕЦЕНЗИЯ

### на программу практики «Б2.В.02.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика» ПООП ВО по направлению 20.03.02

Природообустройство и водопользование; направленность «Управление водными ресурсами и природоохранные гидротехнические сооружения».

Савельевым Александром Валентиновичем, доцентом кафедры сельскохозяйственного строительства и экспертизы объектов недвижимости РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом технических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия программы практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» ОПОП ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, направленность «Управление водными ресурсами и природоохранные гидротехнические сооружения», разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре гидротехнических сооружений (разработчик – Черных Ольга Николаевна, доцент кафедры гидротехнических сооружений, канд. техн. наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная программа практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам, предъявляемых к программе ФГОС ВО.

3. Представленные в Программе цели практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование; направленность «Управление водными ресурсами и природоохранные гидротехнические сооружения».

4. В соответствии с Программой за практикой «Технологическая (проектно-технологическая) практика» закреплено 3 универсальных (УК) и 7 профессиональных (ПКос) компетенций. Практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию практики и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» 6 зачётных единиц (216 часов), что соответствует требованиям ФГОС ВО.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практики.

8. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике практики и требованиям к выпускникам.

9. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 6 источников, дополнительной литературой – 10 наименований, Интернет-ресурсы – 16 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование; направленность «Управление водными ресурсами и природоохранные гидротехнические сооружения».

10. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» и обеспечивает использование современных образовательных методов обучения.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание программы практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» ПООН ВО по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование; направление «Управление водными ресурсами и природоохранные гидротехнические сооружения», (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры гидротехнических сооружений, кандидатом технических наук Черных О.П. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволяет при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент:

Доцент кафедры сельскохозяйственного  
строительства и экспертизы объектов  
недвижимости РГАУ-МСХА имени К.А.  
Тимирязева, к.т.н.



А.В. Савицкий

(подпись)

« 8 » 08 2021г.

