



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 института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Д. М. Бенин
" 06 " 2020 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ
Б2.В.02.01 (П) Проектная практика

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность:	08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация:	Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности
Курс обучения	3
Семестр	6
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2019

Москва, 2020

Разработчики: О.Н. Черных, к.т.н., доцент



«05» __ 02 __ 2020 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры гидротехнических сооружений

Протокол № 8 от «10» __ 02 __ 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой: Ханов Н.В., д.т.н., профессор



«10» __ 02 __ 2020 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии
Института мелиорации, водного хозяйства и
строительства имени А.Н.Костякова

А.М. Бакштанин, к.т.н., доцент

Протокол № 10 от «19» __ 06 __ 2020 г.



Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	5
2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	10
4. ОБЯЗАННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОЕКТНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13
5. ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	14
5.1. <i>ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА</i>	14
5.2. <i>ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА</i>	15
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	16
6.1. <i>ДОКУМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ</i>	16
6.2. <i>ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА</i>	16
6.3. <i>ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, СТРУКТУРА ОТЧЕТА И ПРАВИЛА ЕГО ОФОРМЛЕНИЯ</i>	17
7. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	18
7.1. <i>ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТОВОГО МАТЕРИАЛА (ГОСТ 7.0.11 – 2011)</i>	18
7.2. <i>ОФОРМЛЕНИЕ ССЫЛОК (ГОСТР 7.0.5)</i>	19
7.3. <i>ОФОРМЛЕНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИЙ (ГОСТ 2.105-95)</i>	20
7.4. <i>ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ФОРМУЛ (ГОСТ 2.105-95)</i>	20
7.5. <i>ОФОРМЛЕНИЕ ТАБЛИЦ (ГОСТ 2.105-95)</i>	21
7.6. <i>ОФОРМЛЕНИЕ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО СПИСКА (ГОСТ 7.1)</i>	22
7.7. <i>ОФОРМЛЕНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ (ГОСТ 2.105-95)</i>	24
7.8. <i>ТРЕБОВАНИЯ К ЛИНГВИСТИЧЕСКОМУ ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ</i>	24
8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ (В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)	26
8.1. <i>ТЕКУЩАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО РАЗДЕЛАМ ПРАКТИКИ</i>	26
8.2. <i>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ</i>	27
ПРИЛОЖЕНИЕ А	31
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	32
ПРИЛОЖЕНИЕ В	33

АННОТАЦИЯ

МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Б2.В.02.01 (П) Проектная практика

Для ФГОС ВО 3++ подготовки специалистов по специальности 08.05.01
Строительство уникальных зданий и сооружений специализации
«Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности»

Производственная проектная практика Б2.В.02.01(П) является частью, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализации Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности и входит в блок Б2 Практика учебного плана. Настоящая Программа определяет порядок ее организации и руководства, раскрывает содержание и структуру работы, требования к отчетной документации предназначена для студентов, обучающихся по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализации Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности и составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта и примерной программы, утвержденной Министерством образования РФ и учебного плана для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Форма проведения практики: непрерывная.

Практика является индивидуальной.

Способ проведения: стационарная.

Цель практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, навыков и опыта выполнении проектных проработок на объектах гидротехнического строительства; проектов гидротехнических сооружений и расчётного обоснования их при проведении научных исследований в лабораториях университета. Практика является частью, формируемой участниками образовательных отношений. Прохождение проектной практики позволит в полной мере обеспечить формирование указанных компетенций выпускника и привить ему профессиональные умения и навыки, результаты освоения которых будут отображены в результате защиты дипломного проекта.

Задачи практики: ознакомление с реальными проектами по гидротехническим сооружениям гидроузлов, по оценке воздействия гидроузлов на окружающую среду и разработке необходимых защитных мероприятий; выполнение расчётов, подтверждающих корректность проектного решения; ознакомление в натуральных условиях с уникальными гидротехническими сооружениями, выполненными по отечественным проектам; составление отчета о работе, который впоследствии используется студентом в его научно-исследовательской работе, технологической практике и ВКР.

Требования к результатам освоения практики: в результате прохождения проектной практики формируются следующие индикаторы компетенций: ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.5, ПКос-3.7, ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.7, ПКос-4.9.

Краткое содержание практики: Производственная проектная практика необходима для формирования и развития у студентов навыков проектной работы, которые в первую очередь будут представлены в выпускной квалификационной работе. Практика предназначена для реализации проектной профессиональной деятельности выпускника специалитета.

Практика предусматривает выполнение следующих этапов:

1 этап. Подготовительный этап

Изучение задания по практике, прохождение инструктажа по технике безопасности.

2 этап. Основной этап

- Составление индивидуального плана проектной практики.
- Ознакомление с проектированием гидротехнических сооружений и их элементов на объектах строительства, методами и средствами контроля выполнения проектных решений и условий расчёта проектных решений.
- Ознакомление с использованием численных методов и программных комплексов на персональном компьютере при расчёте основных параметров гидротехнических сооружений, разработанных на кафедре и подтверждающих корректность проектного решения, либо установленных на компьютерах в аудиториях и лабораториях кафедры.
- Участие в проведении проектных и исследовательских работ по теме ВКР на кафедре.
- Ведение дневника.

3 этап. Заключительный этап

Составление отчета о производственной проектной практике и подготовка к зачету.

Место проведения: кафедра гидротехнических сооружений.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), длительность 4 недели.

Промежуточный контроль по практике: зачет с оценкой.

1. Цель и задачи практики

Целью прохождения производственной проектной практики студентами на кафедре гидротехнических сооружений по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений специализации Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности является: получение профессиональных умений и знаний в профессиональной деятельности, навыков и опыта выполнении проектов сооружений на объектах гидротехнического строительства; овладение умением и профессиональными компетенциями в сфере намечаемой профессиональной деятельности; помощь в осознанном выборе тематики, сбору необходимого материала и выполнение проектных разработок при написании выпускной квалификационной работы.

Практика является частью, формируемой участниками образовательных отношений, позволит в полной мере обеспечить формирование указанных компетенций выпускника и привить ему профессиональные умения и навыки, результаты освоения которых будут отображены в результате защиты дипломного проекта.

Задачами проектной практики являются:

- посещение центральных научных библиотек г. Москвы, например, ГПНТБ РФ (государственную публичную научно-техническую библиотеку РФ);
- ознакомление с реальными проектами по гидротехническим сооружениям гидроузлов, по оценке воздействия гидроузлов на окружающую среду и разработке необходимых защитных мероприятий;
- выполнение расчётов, подтверждающих корректность проектного решения;
- ознакомление в натуральных условиях с уникальными гидротехническими сооружениями, выполненными по отечественным проектам;
- составление отчета о работе, который впоследствии используется студентом в его научно-исследовательской работе, технологической практике и ВКР.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения проектной практики реализуются требования ФГОС ВО и Учебного плана по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений для специализации «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности».

Прохождение проектной практики направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПКос-3 (индикаторы компетенций ПКос-3.1, ПКос-3.2, ПКос-3.3, ПКос-3.5, ПКос-3.7) и ПКос-4 (индикаторы компетенций ПКос-4.1, ПКос-4.2, ПКос-4.3, ПКос-4.4, ПКос-4.7, ПКос-4.9), которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения по программе проектной практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-3	Способность разрабатывать основные разделы проекта особо опасных и технически сложных объектов гидротехнического строительства	ПКос-3.1 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям гидротехнических сооружений и их комплексов	Нормативно-технические документы и формулирование на их основе цели и задачи проекта ГТС, гидроузлов и гидрокомплексов	Выбирать нормативно-технические документы для выполнения проекта ГТС и гидрокомплексов	Нормативно-техническими документами, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям гидротехнических сооружений и их комплексов
2			ПКос-3.2 Выбор типа и схемы устройства гидроотехнического сооружения	Знать принципы выбора типа ГТС и способа разработки проектных решений сооружений речного гидроузла, сооружений на мелиоративной сети и подземных ГТС	Осуществлять выбор типа и схем устройства гидротехнического сооружения или его отдельных элементов	Методологией выбора обоснованных проектных решений водоподпорных и водопропускных сооружений комплексных гидроузлов
3			ПКос-3.3 Выбор вариантов проектного решения гидротехнического сооружения	Варианты проектных технических решений гидротехнических сооружений и водных систем в разных ландшафтах и комплексах на проблемных территориях	применять методы сравнения проектных решений гидротехнических сооружений и их комплексов на территориях с разной степенью нарушенности природных составляющих	методами выбора вариантов проектных решений в сфере природоохранного гидротехнического строительства
4			ПКос-3.5 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств	Технологии оформления проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Оформлять проект гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Методами оформления проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

			автоматизированного проектирования			
5			ПКос-3.7 Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения	Основные исходные данные по водотоку и водоёму, природно-климатическим условиям района проектирования, геологии, гидрологии и пр. для проектирования ГТС или гидроузла	Выбирать исходные данные для проектирования ГТС	Методами нахождения и выбора исходных данных для проектирования ГТС разного назначения
6	ПКос-4	Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений гидротехнических сооружений	ПКос-4.1 Выбор нормативно-технического документа, устанавливающего требования к расчетному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения	Основные нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения	- выбирать нормативно-технического документа, устанавливающего требования к расчетному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения, реконструкции или экореконструкции водного объекта и его механического оборудования	знаниями нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения гидротехнического сооружения, в процессе проектирования его строительства или реконструкции сооружений гидрокомплекса любого класса опасности
7			ПКос-4.2 Составление расчетной схемы работы гидротехнического сооружения	Представлять основные расчетные схемы работы гидротехнического сооружения	Составлять основные расчетные схемы работы гидротехнического сооружения	Методологией составления расчетных схем работы гидротехнического сооружения
8			ПКос-4.3 Сбор и расчет нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение	Последовательность сбора и расчета нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение	Собирать и рассчитывать основные и особые нагрузки и воздействия на гидротехническое сооружение	Способами сбора и расчета нагрузок и воздействий на гидротехническое сооружение
9			ПКос-4.4 Выбор методики выполнения расчетного обоснования	методики выполнения расчетного обоснования гидротехнического сооружения	Осуществлять выбор методики выполнения расчетного обоснования гидротехнического сооружения в составе гидросистемы	Методиками выполнения расчетного обоснования гидротехнического сооружения

			гидротехнического сооружения		комплексного назначения	
10			ПКос-4.7 Выполнение расчетов и оценка общей устойчивости, деформации гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой	Состав расчетов и критерии оценки общей устойчивости, деформации гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой	Выполнять расчеты и оценку общей устойчивости, деформации гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой	Программами на ПК для расчетов и оценки общей устойчивости, деформации гидротехнического сооружения и его основания в соответствии с установленной методикой
11			ПКос-4.9 Выполнение гидравлических расчетов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	Состав гидравлических расчетов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	Выполнять гидравлические расчеты гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой	Программами на ПК для выполнения гидравлических расчетов гидротехнического сооружения в соответствии с выбранной методикой

3. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость проектной практики 6 зачетных единиц, 216 часов. Разделение на часы контактной и самостоятельной работы студентов приведено в таблице 2, а описание этапов – в таблице 3.

Таблица 2

Распределение учебных часов практики «Проектная 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	2
Самостоятельная работа практиканта, час.	214	214
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой	

Таблица 3

Структура практики

№ п/п	Содержание этапов практики	Индикаторы компетенции
1	<p>Подготовительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - инструктаж по технике безопасности 	ПКос-3.1 ПКос-4.1 ПКос-4.3
2	<p>Основной этап: производственный, экспериментальный или исследовательский)</p> <p>работа руководителя практики с практикантом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получение практикантом индивидуального задания; - посещение с руководителем практиканта места практики, научно-технической библиотеки института, РГАУ-МСХА и проектного кабинета кафедры; - консультации по подготовке отчёта; - изучение проектной документации на объектах строительства; - изучение методов и средств контроля их выполнения; - овладение технологиями проведения проектных работ и их расчётного обоснования, по необходимости подкреплённых результатами проведения научных исследований в лаборатории водопропускных сооружений и прочности; - ведение дневника. 	ПКос-3.1 ПКос-3.2 ПКос-3.3 ПКос-3.5 ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-4.4

3	<p>Заключительный этап (написание отчёта):</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизация полученной информации; - подготовка отчета по проектной практике; - сдача и защита отчёта по практике с выставлением оценки. 	ПКос-3.1 ПКос-3.7 ПКос-4.7 ПКос-4.9
---	---	--

Содержание производственной практики Проектная практика по дням прохождения:

Содержание практики по дням прохождения определяется индивидуально её руководителем. Обязательным требованием является составление журнала прохождения практики по дням. Дневник по проектной практике необходимо вести ежедневно. В нём следует фиксировать все экскурсии, лекции, инструктажи, лабораторные эксперименты и т.п. и давать полное описание содержания занятий по дням прохождения.

День 1

Краткое описание практики: - установочная лекция руководителя практики 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.

День 2

Краткое описание практики:

- лекция и экскурсия руководителя практики по лабораториям кафедры гидротехнических сооружений и института мелиорации, водного хозяйства и строительства;
- инструктаж по технике безопасности;
- обсуждение с руководителем и составление индивидуального задания по проектной практике.

Формы текущего контроля: конспект лекции, заполнение дневника практики, начало написания первых глав отчёта по практике, по необходимости фотофиксация.

День 3

Краткое описание практики:

- подробное знакомство с рабочим местом прохождения проектной практики, составление программы и методики выполнения проекта ГТС или гидроузла, указанного руководителем практики в соответствии с выбранной научной темой;
- проведение проектных работ в аудиториях и проверка их на модельных установках кафедры или института, выбранных студентом и согласованных с руководителем;

- использование имеющихся научных рекомендаций и методических указаний кафедры для расчёта и проектирования ГТС в рамках выбранной темы или состава сооружений.

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

Далее содержание производственной Проектной практики корреспондируется руководителями практики с практикантом в соответствии с таблицами 1, 2, 3 и в зависимости от вида проводимых работ на объекте практики.

День 4 – 8

Краткое описание практики:

- подробное ознакомление с технологией проведения научных исследований в лабораторных условиях выпускающей кафедры и других кафедрах института, связанных с уточнением или исследованием вариантов проектных решений гидротехнических сооружений разного назначения;

- сбор фактического материала для выполнения задания по проектной практике в научно-технической библиотеке института РГАУ-МСХА и кафедры;

- овладение технологиями выполнения проектных проработок и расчётов по выбранной и утверждённой руководителем проектной практики теме либо предполагаемой теме выпускной квалификационной работы;

- непосредственное участие в проведении проектных и научно-исследовательских лабораторных или натурных обследований либо работа в проектно-эксплуатационной организации, предложенной руководителем практики.

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

День 9 – 14

Краткое описание практики:

- корректировка плана проведения работ в соответствии с результатами, полученными на предыдущих этапах и анализа литературы;

- уточнение методик исследований, проведения проектных работ и натурных обследований по теме, определённой руководителем практики, либо связанной с будущей ВКР;

- участие в проведении лабораторных измерений и натурных обследований ГТС, проектных проработках, проводимыми в лаборатории кафедры и на водных объектах региона.

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

День 15-20

Последние дни необходимы студенту для завершения работ на объекте проектной практики и работы над отчетом, подготовки иллюстративного материала к выступлению на семинаре кафедры, присутствие на семинаре, составление доклада, тезисов и презентации по результатам проектной практики,

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.

В таблице 4 приведен перечень тем для самостоятельного изучения.

Таблица 4

Самостоятельное изучение тем

№ п/п	Название тем для самостоятельного изучения	Индикаторы компетенции
1.	Овладение методами проектирования гидротехнических сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.	ПКос-4.4 ПКос-4.7
2.	Составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и проектных разработок	ПКос-3.1 ПКос-4.2 ПКос-4.9

4. Обязанности обучающихся при прохождении Проектной производственной практики

При прохождении практики студенты обязаны:

1. Систематически и глубоко овладевать практическими навыками по избранному направлению/избранной программе.

2. Получить у руководителя практики от кафедры консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики.

3. Выполнять в установленные сроки все виды работ, предусмотренных программой практики, ежедневно заполнять дневник 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 в 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 дирекцию справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

7. Подготовить и сдать руководителю практики отчёт по производственной практике в установленные сроки.

8. Принять участие в отчётной конференции (сдать зачет комиссии/защитить отчёт).

5. Инструкция по технике безопасности

Общие требования охраны труда реализуются в соответствии с действующим законодательством. Студент на практике обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты; он обязан соблюдать правила трудового внутреннего распорядка, правила пожарной и электробезопасности. Особое внимание технике безопасности уделяется при работе студента в аудитории, в компьютерных залах и в библиотеках. Перед практикой студент проходит инструктаж по технике безопасности и расписывается в журнале по технике безопасности выпускающей кафедры.

5.1. 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.

Обучающиеся должны проходить предварительный медицинский осмотр и, при необходимости, периодический осмотр и противоэнцефалитные прививки. После этого – обучение по охране труда: вводный инструктаж, первичный на рабочем месте с последующей стажировкой и в дальнейшем – повторный, внеплановый и целевой инструктажи; раз в год – курсовое обучение.

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

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

Опасные и вредные производственные факторы: падающие деревья и их части, ветровально-буреломные, горелые, сухостойные, фаутные и иные опасные деревья, подрост, кустарники; движущиеся машины, агрегаты, ручной мотоинструмент, вращающиеся части и режущие рабочие органы машин, механизмов, мотоинструмента, толчковые удары лесохозяйственных агрегатов; повышенные уровни вибрации, шума, загазованности, запыленности, пестициды и ядохимикаты, неблагоприятные природные и метеоусловия, кровососущие насекомые, пламя, задымленность, повышенный уровень радиации, недостаток освещенности.

Действие неблагоприятных факторов: возможность травмирования и получения общего или профессионального заболевания, недомогания, снижение работоспособности.

Для снижения воздействия на обучающихся 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.

Обучающийся 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 обучающийся 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 обучающийся обязан выполнять требования инструкций, правил по охране труда, постоянно и правильно использовать средства индивидуальной и групповой защиты. Своевременно проходить предварительные и периодические медицинские осмотры, противэнцефалитные прививки и иные меры профилактики заболеваемости и травматизма.

5.2. Частные требования охраны труда

При участии в натурных инструментальных или визуальных исследованиях водных объектов необходимо строго соблюдать правила безопасности. При обследовании ГТС из различных материалов особое внимание надо уделять наблюдения за грунтовыми ГТС: 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 заграждения, 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 заграждений 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 студента в аудитории, в компьютерных залах и библиотеках.

6. Методические указания по выполнению программы практики

6.1. Документы, необходимые для аттестации по практике

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

6.2. Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики обучающийся последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых обучающийся принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка. Например, при проведении экспериментальных исследований или знакомства с проведением данных исследований в научно-исследовательских организациях, институте мелиорации, водного хозяйства и строительства 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.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу обучающегося и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными.

Еженедельно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

6.3. Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования:

- четкость и логическая последовательность изложения 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 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 о преддипломной практике обязательно должны быть представлены материалы по всем пунктам задания и, главное, краткое содержание главы ВКР (возможно и в полном объеме) по методике проведения исследований с выводами и основными результатами. На основании этого материала должен быть сформулирован главный вывод практики: необходимость проведения экспериментальной части или теоретической части ВКР с соответствующим научным обоснованием и последующие задачи по основной части ВКР. В отчете приводится основной список литературы по теме ВКР, который был сформирован студентом в период прохождения преддипломной практики, при этом возможно его расширение в соответствии с проведенным анализом по экспериментальной части (или теоретической части).

Схема структуры отчета по преддипломной 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: графики, диаграммы; таблицы большого формата, фотографии, технические документы (чертежи) и т.д.

7. Требования к оформлению отчета по производственной практике

7.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Отчет по производственной практике 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. Задание для прохождения практики - страница 2, затем 3 и т.д.

5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы 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. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.

8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.

9. На последней странице отчета по практике ставятся дата окончания работы и подпись автора.

10. Законченную работу следует переплести в твердый переплет.

Написанный и оформленный в соответствии с требованиями отчет студент регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

7.2. Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)

При написании отчета по производственной практике необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. *Например*: В соответствии с требованиями СП 39.13330.2012 выбор типа плотины осуществляется на основании технико-экономического сравнения вариантов различных конструкций плотин [8].

Допускается библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. *Например*, (Ляпичев, 2008).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. *Например*, [10, с. 81].

Допускается оправданное сокращение цитаты – пропущенные слова заменяются многоточием.

7.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (*например*: Рисунок 1.1).

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 – Зоотехнические показатели выращивания цыплят-бройлеров.

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

7.4. Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект в соответствии с ГОСТ 2.105–95.

Нумеруемые, большие, длинные и громоздкие формулы, которые имеют в составе знаки суммы, произведения, дифференцирования, интегрирования, размещают на отдельных строках. Небольшие формулы, не имеющие самостоятельного значения, вписывают внутри строк текста.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов нужно приводить непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента нужно приводить с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Выше и ниже каждой формулы нужно оставить не меньше одной свободной строки. Если уравнение не вмещается в одну строку, его следует перенести после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (–), умножение.

Нумеровать следует лишь те формулы, на которые есть ссылка в следующем тексте.

Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы около правого поля страницы в круглых скобках без точек. При нумерации формул в пределах раздела номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. *Например:* 4.2. Номер, который не вмещается в строке с формулой, переносят ниже формулы, располагая на уровне последней строки.

Формула входит в предложение как его равноправный элемент. Двоеточие перед формулой ставят лишь в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой обобщающее слово; б) этого требует построение текста, который предшествует формуле. *Например:* Отметку гребня плотины $\nabla\Gamma p$ предварительно можно определить по формуле:

$$\nabla\Gamma p = \nabla\Phi\PY + h_s, \quad (2.2)$$

где $\nabla\Phi\PY$ – отметка форсированного подпорного уровня воды в водохранилище, при которой осуществляется пропуск поверочного расхода паводкового водосброса, м;

h_s – запас гребня плотины над отметкой ФПУ в водохранилище, м.

Знаками препинания между формулами, которые идут одна под одной и не отделены текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к ее номеру. При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. *Например:* Из формулы (2.2) следует.

7.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например:* Таблица 1.2)). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например:* Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например:* Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например:* Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они

составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

7.6. Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Бройд, И.И. Нетрадиционные гидравлические прикладные задачи и технологии / И.И. Бройд. –М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2008. – 256 с.

с 2–3 авторами

Черных, О.Н. Водопропускные сооружения транспортных магистралей из металлических гофрированных структур / О.Н. Черных, В.И. Алтунин, М.В. Федотов. –М.: Изд-во МАДИ, 2016. – 304 с.

с 4 и более авторами

Козлов, В.Д. Вода или нефть? Создание Единой Водохозяйственной Системы/ В.Д. Козлов [и д.р.] –М.: МАДИ, 2008.– 456 с.

Оформление учебников и учебных пособий

1. Мамонтова, Р.П. Санитарная гидротехника: учебник / Р.П. Мамонтова. – М.: МОРКНИГА, 2012. –496 с.

2. Соболев, И.С., Ежков А.Н., Горохов Е.Н. Проектирование плотины из грунтовых материалов: методические указания для выполнения курсовых проектов и выпускных квалификационных работ студентами направления 270100 – «Строительство» и специальности 270104 – «Гидротехническое строительство» / И.С. Соболев, А.Н. Ежков, Е.Н. Горохов. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2010. –91 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Использование фонтанов при благоустройстве территорий: уч. пособие / И.С. Румянцев, О.Н. Черных, В.И. Алтунин; под ред. И.С. Румянцева. –М.: Изд-во МГУП, 2006. –420 с.

Для многотомных книг

Штеренлихт, Д.В. Очерки истории гидравлики, водных и строительных искусств. Книга 1. Древний мир / Д.В. Штеренлихт. –М.: Изд-во МГУП, 2000. – 392 с.

Словари и энциклопедии

1. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. –М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.

2. Мелиоративная энциклопедия / Б. С. Маслов [и др.]. – М.: ФГНУ «Роинформатех», 2003. – Т. 1 (А–К). –672 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Черных, О.Н. Повышение эффективности гидравлической работы дорожных водопропускных труб / О.Н. Черных, В.И. Алтунин, А.В. Бурлаченко // Природообустройство. – 2016. – №2. –С. 42–48.

2. Карпенко, Н.П. Оценка взаимодействия поверхностных и подземных вод малых рек Московской области для решения проблем экологической реабилитации водных объектов/ Н.П. Карпенко // Проблемы управления водными и земельными ресурсами: материалы Международного научного форума. –М., 2015. Часть 1. –С. 3–13.

3. Bruce, M. McEnroe, Ph.D., P.E. Travis R. Malone Hydraulic resistance of small-diameter helically corrugated metal pipe. Report №. K-Tran: KU-07-5, University of Kansas Lawrence, Kansas, Jan., 2008. – P. 88–93. .

4. Chris, R. Magura. Hydraulic Characteristics of Embedded Circular Culverts. A Thesis Submitted to the Faculty of Graduate Studies in Partial Fulfillment for the Degree of MASTER OF SCIENCE. Department of Civil Engineering University of Manitoba Winnipeg, Manitoba. August 2007. – 44 s.

Диссертация

Баранов, Е.В. Гидравлическое обоснование конструкции объёмной полимерной георешётки с крупнозернистым наполнителем // Е.В. Баранов. – Дисс. ... канд. техн. наук. Москва, 2016. –233 с.

Автореферат диссертации

Кловский А.В. Совершенствование конструкций бесплотинных водозаборных гидроузлов с донными циркуляционными порогами на малых горных реках: Автореф. дис. канд. техн. наук: 05.23.07 –М.: 2015. –34 с.

Описание нормативно–технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» – Введ. 2009–01–01. –М.: Стандартинформ, 2008. –23 с.

2. Пат. 145030 Российская Федерация, U1 МПК E01F5/00. Противовихревое устройство дорожной водопропускной трубы из гофрированного металла / Алтунин В.И., Черных О.Н., Бурлаченко А.В. и др.; заявитель и патентообладатель МГТУ МАДИ. – №145030; заявл. 10.06.2014; опубл. 10.09. 2014. – Бюл. № 25. –4 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. –М.: Эксмо, 2013. –63 с.

Электронные ресурсы

О безопасности гидротехнических сооружений: Федеральный закон от 21.07.1997. № 117–ФЗ.

7.7. Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95)

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова «Приложение 2» следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

7.8. Требования к лингвистическому оформлению отчета по производственной практике

Отчет по производственной практике должен быть написан логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50-100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании отчета по производственной практике не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

– *изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...*,

- *на основе выполненного анализа можно утверждать ...,*
- *проведенные исследования подтвердили...;*
- *представляется целесообразным отметить;*
- *установлено, что;*
- *делается вывод о...;*
- *следует подчеркнуть, выделить;*
- *можно сделать вывод о том, что;*
- *необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;*
- *в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании отчета по производственной практике необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:

- *прежде всего, сначала, в первую очередь;*
- *во-первых, во-вторых и т. д.;*
- *затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
- *до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
- *в последние годы, десятилетия;*

- для сопоставления и противопоставления:

- *однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
- *как..., так и...;*
- *с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*
- *по сравнению, в отличие, в противоположность;*

- для указания на следствие, причинность:

- *таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*
- *отсюда следует, понятно, ясно;*
- *это позволяет сделать вывод, заключение;*
- *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
- *в результате;*

- для дополнения и уточнения:

- *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
- *главным образом, особенно, именно;*

- для иллюстрации сказанного:

- *например, так;*
- *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;*
- *подтверждением выше сказанного является;*

- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:

- *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
- *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
- *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
- *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*

- для введения новой информации:
 - *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
 - *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
 - *остановимся более детально на...;*
 - *следующим вопросом является...;*
 - *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- для выражения логических связей между частями высказывания:
 - *как показал анализ, как было сказано выше;*
 - *на основании полученных данных;*
 - *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
 - *резюмируя сказанное;*
 - *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

В отчете по производственной практике должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

8. Критерии оценки умений, навыков (в том числе и заявленных компетенций)

8.1. Текущая аттестация по разделам практики

Для контроля текущей аттестации по разделам практики, 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 проектная практика (контрольные вопросы, задания, кейсы, задачи, вопросы к зачёту, дискуссии либо тесту), хранятся в общей кафедральной папке и сгруппированы в ОМП.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по практике:

Проектная практика предусматривает индивидуальные задания в соответствии с индивидуальной программой практики. При этом возможны вопросы следующего общего содержания:

1. В чем состоит главная задача проектной практики.

2. Правила оформления пояснительной записки учебного (курсовой проект) и аттестационного (дипломный проект) проектирования гидротехнических сооружений, выполненной в виде дипломного проекта. Чем они отличаются от пояснительных записок реальных проектов ГТС в части содержания и обоснования проектных решений.

3. Перечислите приборы для измерения гидравлических параметров потока, используемых в процессе экспериментальных модельных и натуральных исследований, необходимых для проектирования ГТС, рассмотренных во время проектной практики.

4. Основные условные графические обозначения грунтов нескальных осадочных пород.

5. Терминология, используемая при проектировании ГТС и при оценке их безопасности.

6. Нормативные документы по проектированию ГТС.

7. В каких исследованиях кафедры (института/академии) Вы принимали непосредственное участие во время проектной практики?

8. Приведите рекомендуемые условные графические обозначения материалов и конструкций в проектах ГТС.

9. Поясните рекомендуемые условные обозначения характерных уровней при оформлении чертежей проекта ГТС.

10. Приведите пример структуры пояснительной записки проекта ГТС.

11. С какими математическими моделями и программами расчета гидротехнических сооружений удалось Вам познакомиться на кафедре гидротехнических сооружений во время практики.

12. В чём состоит принцип проектирования моделей для изучения фильтрации?

13. Особенности графического обозначения скальных: осадочных, магматических и метаморфических пород при оформлении чертежей инженерами-проектировщиками.

14. Поясните принципы проектирования моделей ГТС.

15. Какие результаты и каких авторов вы использовали при анализе и оценке результатов расчётов и исследований в выполненной Вами проектной практике.

16. Обоснуйте принятую методику курсового проектирования и проектирования ВКР.

8.2. Промежуточная аттестация по практике

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

Студенты, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, либо практика переносится на следующий год с оформлением соответствующего приказа.

Студенты, не выполнившие программы практик без уважительной причины, или получившие отрицательную оценку отчисляются из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

Промежуточным контролем по практике является зачёт с выставлением оценки.

Критерии выставления оценок:

Таблица 6

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

91 Основная литература

1. Гидротехнические сооружения. (под редакцией Л.Н. Рассказова). Учебник для вузов в 2-х частях - М.: Изд-во АСВ, 2008. Ч I – 576 с. Ч. II – 528 с.

2. Черных, О. Н. Берегоукрепительные конструкции водных объектов [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1 / О. Н. Черных, Н. В. Ханов, А. В. Бурлаченко ; Российский государственный аграрный университет - МСХА

имени К. А. Тимирязева (Москва). - Электрон. текстовые дан. - Москва, 2018. - 164 с. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo356.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo356.pdf>

3. Черных О.Н., Алтунин В.И. Проектирование узла сооружений мелиоративной системы. Учебное пособие. М.: ФГБОУ ВПО МГУП, 2014. 322 с.

4. Волков, В.И. Лабораторные исследования открытых водосбросов: учебное пособие / В. И. Волков, О. Н. Черных, В. И. Алтунин; МГУП — Электрон. текстовые дан. — Москва: МГУП, 2013 — 150 с.: <http://elib.timacad.ru/dl/local/pr510.pdf>. ЭБС (1)

5. Черных, О.Н., Волков, В.И. Алтунин, В.И. Расчеты сооружений гидроузла с плотиной из грунтовых материалов: Учебное пособие. -М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2015. - 203 с.

9.2 Дополнительная литература

1. Волков В.И., Черных О.Н. Расчёты и проектирование открытых береговых водосбросов. Учебное пособие для вузов. М.: МГУП, 2013. – 108 с.

2. Гидротехнические сооружения. (под ред. Н.П. Розанова). М.; Колос, 1985. – 432 с.

3. Румянцев И.С., Ниберг А.А. Оформление курсовых и дипломных проектов гидротехнических сооружений. Методические указания, М.: МГУП, 1995. 82 с.

4. Черных О.Н., Волков В.И. Проведение обследований при оценке безопасности гидротехнических сооружений. - М.: Изд-во ФГБНУ Росинформагротех, 2017. - 180 с.

9.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Программное обеспечение для успешного прохождения практики определяется научным руководителем, а в качестве интернет-ресурсов рекомендуются:

- www.kodeks.ru;
- www.cntd.ru;
- 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/(в свободном доступе)

9. ГУП «Мосводосток» - 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.Бюро Мелиорации США <http://www.usbr.gov/dataweb/>(в свободном доступе)

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

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

Методические указания разработала:

Доцент кафедры гидротехнических сооружений, доцент, к.т.н.

О.Н. Черных
«05» __02__ 2020 г.



Приложение А

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 прохождению _____ практики
на базе _____

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

ФИО

Дата регистрации отчета
на кафедре « ___ » _____ 20__ г.

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 20__

Приложение Б

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»

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

Утверждаю: _____ / _____ /
Зав. кафедрой
«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

НА _____ ПРАКТИКУ

Студент _____

Тема производственной практики _____

Цель производственной практики _____

Исходные данные к работе _____

Краткое содержание отчета _____

Перечень подлежащих разработке вопросов основной части: _____

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания _____ 20__ г.

Руководитель (подпись, ФИО) _____ / _____ /

Задание принял к исполнению (подпись студента) _____

«__» _____ 20__ г.

Приложение В

АННОТАЦИЯ

Отчет о прохождении _____ практики содержит _____ страниц, в том числе _____ рисунков, _____ приложений.

В данном отчете изложены _____

_____.

Все это позволяет сделать следующие выводы _____

_____.

К достоинствам работы следует отнести _____

_____.

Это позволит _____

_____.