МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.04(Пд) «Производственная практика: преддипломная практика»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Гидротехническое строительство
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Самара 2026

Б2.В.04(Пд) «Производственная практика: преддипломная практика»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Старший преподаватель	А.А Орлова
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	С.В. Евдокимов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.А Панфилов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	С.В. Евдокимов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения 4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
3. Место практики в структуре образовательной программы 7
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность 8
5. Содержание практики 8
5.1 Содержание лекционных занятий 9
5.2 Содержание лабораторных занятий 9
5.3 Содержание практических занятий 9
5.4 Содержание самостоятельной работы 9
6. Формы отчётности по практике 10
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики 11
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения 11
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 12
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики 13
11. Методические материалы 13
12. Фонд оценочных средств по практике 13

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: производственная практика: преддипломная практика в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: **Непрерывно**

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию гидротехнических сооружений	ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование элемента гидротехнического сооружения	Знать составлять задания на проектирование объекта гидротехнического строительства.
		ПК-2.10 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения	Владеть навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации.
		ПК-2.11 Составление элементов проекта организации строительства в гидротехническом строительстве	Владеть навыками выбора технологии производства строительных работ на объекте гидротехнического строительства.
		ПК-2.12 Составление структурной схемы системы мониторинга технического состояния гидротехнического сооружения	Знать структурные и технологические схемы объекта гидротехнического строительства.
		ПК-2.2 Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения	Владеть навыками выбора исходных данных для проектирования объекта гидротехнического строительства.
		ПК-2.3 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнического сооружения	Знать нормативно-технические документы, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям объекта гидротехнического строительства.

		ПК-2.4 Оценка условий строительства гидротехнического сооружения по результатам инженерных изысканий	Уметь оценить условия гидротехнического строительства по результатам инженерных изысканий.
		ПК-2.5 Выбор компоновочной схемы объекта гидротехнического строительства	Владеть навыками выбора компоновочной схемы гидротехнического объекта строительства.
		ПК-2.6 Выбор типа и конструктивной схемы гидротехнического сооружения	Знать типы и конструктивные схемы объекта гидротехнического строительства.
		ПК-2.7 Назначение геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции	Уметь назначить геометрические размеры объекта гидротехнического строительства и элементов его строительной конструкции.
		ПК-2.8 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Уметь оформлять текстовые и графические части проекта объекта гидротехнического строительства, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.
		ПК-2.9 Проверка соответствия проектных решений гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно-технических документов	Уметь проверить соответствие проектных решений объекта гидротехнического строительства требованиям нормативно-технических документов и задания на проектирование.
	ПК-3 Способность выполнять обоснование проектных решений гидротехнических сооружений	ПК-3.11 Выбор параметров модели гидротехнического сооружения для численного моделирования	Владеть навыками выполнения расчетов и оценки общей устойчивости объекта гидротехнического строительства и его основания в соответствии с установленной методикой.
			Знать методики гидравлических расчетов гидротехнического сооружения.
			Уметь выполнять расчеты дренажных систем подземного сооружения (конструкции) в соответствии с выбранной методикой.

			ПК-3.13 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений гидротехнического сооружения	Владеть навыками выполнения расчетов и оценки общей устойчивости объекта гидротехнического строительства и его основания в соответствии с установленной методикой.
				Знать нормативно-технические (нормативно-методического) документы, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения объекта гидротехнического строительства.
				Уметь нормативно-технические (нормативно-методического) документы, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения объекта гидротехнического строительства.
			ПК-3.2 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции	Владеть навыками сбора и расчёта нагрузок и воздействий на объект гидротехнического строительства.
				Знать нормативно-технические (нормативно-методического) документы, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения объекта гидротехнического строительства.
				Уметь составлять расчетные схемы работы объекта гидротехнического строительства, элемента его строительной конструкции.
			ПК-3.3 Сбор и расчёт нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение	Владеть навыками представления и защиты результатов работ по проектированию объекта гидротехнического строительства
				Знать методики выполнения расчётного обоснования объекта гидротехнического строительства.

			Уметь определять основные параметры технологического оборудования объектов энергетического назначения.
		ПК-3.4 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения	Владеть навыками представления и защиты результатов работ по проектированию объекта гидротехнического строительства.
			Знать методики расчета фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения
			Уметь выполнять расчёты и оценивать прочность строительных конструкций объекта гидротехнического строительства и его основания в соответствии с установленной методикой.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ПК-2	Высоконапорные плотины; Гидросооружения общего назначения; Гидротехнические сооружения водных путей и портов; Гидротехнические сооружения инженерной защиты городских территорий; Гидроэлектростанции и гидромашины; Железобетонные и каменные конструкции; Инженерная мелиорация; Насосные станции; Облегченные бетонные плотины; Основания и фундаменты; Основы природопользования в гидротехническом строительстве; Практико-ориентированный проект; Природоохранные гидротехнические сооружения; Производственная практика: исполнительская практика; Статика и динамика сооружений; Строительные конструкции	Гидроэлектростанции и гидромашины; Облегченные бетонные плотины; Основы природопользования в гидротехническом строительстве; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Сооружения гидроэнергетических установок	

ПК-3	Высоконапорные плотины; Гидросооружения общего назначения; Гидротехнические сооружения водных путей и портов; Гидротехнические сооружения инженерной защиты городских территорий; Гидроэлектростанции и гидромашины; Железобетонные и каменные конструкции; Инженерная мелиорация; Насосные станции; Облегченные бетонные плотины; Основания и фундаменты; Основы природопользования в гидротехническом строительстве; Практико-ориентированный проект; Природоохранные гидротехнические сооружения; Строительные конструкции	Гидроэлектростанции и гидромашины; Облегченные бетонные плотины; Основы природопользования в гидротехническом строительстве; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Сооружения гидроэнергетических установок	

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	8 семестр часов / часов в электронной форме
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	105	105
подготовка к зачету	105	105
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Организация практики	0	0	0	21	21
2	Анализ исходных данных	0	0	0	21	21
3	Проектно-конструкторский этап	0	0	0	21	21
4	Проектно-технологический этап	0	0	0	21	21
5	Подготовка отчета по практике	0	0	0	21	21
	КСР	0	0	0	0	3
	Итого	0	0	0	105	108

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.3 Содержание практических занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.4 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	**Вид самостоятельной работы**	**Содержание самостоятельной работы** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов**
8 семестр			
Организация практики	Подготовка к зачету	Собеседование со студентом по теме дипломного проекта и формулировка цели и задач практики, доведения до студентов требований по прохождению практики и форме отч?тности	21
Анализ исходных данных	Подготовка к зачету	Сбор материала изысканий по теме ВКР. Обработка, анализ и систематизация фактического материала. Анализ природных условий строительства. Составление рекомендаций.	21
Проектно-конструкторский этап	Подготовка к зачету	Анализ проектных решений объектов-аналогов. Компоновка сооружений гидротехнического объекта. Выбор типа и конструкции гидротехнических сооружений. Решение задач по проектированию гидротехнических сооружений. Расч?тное обоснование проектных решений. Применение математического моделирования для решения инженерных задач проектирования. Разработка и оформление проектно-конструкторской документации. Защита проектных решений на смотре ВКР.	21

Проектно-технологический этап	Подготовка к зачету	Разработка общей схемы осуществления работ по возведению гидротехнического объекта. Выбор сроков строительства. Обоснование схемы пропуска воды, льда, защиты от волнения в период строительства. Выбор технологий гидротехнических работ по возведению гидротехнического объекта. Решение задач по технологическому оснащению и материально-техническому снабжению строительства. Документирование технологических решений. Решение вопросов организации строительства, размещению временных сооружений и технологического оборудования на площадке строительства. Решение вопросов обеспечения качества строительства, экологической безопасности и охраны труда. Составление проектно-сметной документации. Анализ технико-экономических показателей строительства гидротехнического объекта. Защита технологических решений на смотре ВКР.	21
Подготовка отчета по практике	Подготовка к зачету	Написание и защита отч?та по преддипломной практике.	21
		Итого за семестр:	**105**
		Итого:	**105**

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности является дневник практики, письменный отчёт.

Дневник практики должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от структурного подразделения СамГТУ (в случае прохождения практики в СамГТУ) / от профильной организации (в случае прохождения практики в профильной организации).

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр. (в случае прохождения практики в профильной организации),
- изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
- приложения.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Лившиц, М.Ю. Преддипломная практика (магистратура) : методические указания / М. Ю. Лившиц, Н. Г. Губанов, В. Н. Митрошин; Самар.гос.техн.ун-т, Управление и системный анализ теплоэнергетических и социотехнических комплексов .- 2-е изд..- Самара, 2018.- 15 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3508	Электронный ресурс
2	Менеджмент : итоговая аттестация студентов,преддипломная практика и дипломное проектирование:учеб.пособие / под общ. ред.: Э. М. Короткова, С. Д. Резника.- М., Инфра-М, 2003.- 285 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
3	Гаспарова, Л.Б. Сквозная программа учебной, производственной и преддипломной практики студентов : метод.указания / Л. Б. Гаспарова, О. Ю. Казакова; Самар.гос.техн.ун-т, Автомобили и станочные комплексы.- Самара, 2010.- 25 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||920	Электронный ресурс
4	Князькина, Екатерина Владимировна Преддипломная практика (для бакалавров направления "Строительство") : метод. указания [Электронный ресурс] / Самар. гос. техн. ун-т (СамГТУ), Архитектур.-строит. ин-т, Каф. упр. гор. хоз-вом и стр-вом .- .- Самара, АСИ СамГТУ, 2016.- 1 электрон. опт. диск. (CD)	Книжный фонд
5	Менеджмент: итоговая аттестация студентов, преддипломная практика и дипломное проектирование [Текст] / Пенз. гос. архитектур.-строит. акад.; под общ. ред. Э. М. Короткова, С. Д. Резника.- Москва, Инфра-М, 2002.- 285 с.	Книжный фонд
6	Харина, Л. К. Преддипломная практика : Методические указания [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. акад. (СамГАСА), Каф. финансового менеджмента в стр-ве.- Самара, 2002.- 21с.	Книжный фонд
Учебно-методическое обеспечение		
7	Преддипломная практика : методические указания / Самар.гос.техн.ун-т, Технология и организация строительного производства; Самар.гос.техн.ун-т, Технология и организация строительного производства.- Самара, 2019.- 15 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3614	Электронный ресурс
8	Шадрина, Альбина Александровна Преддипломная практика : метод. указания [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. технологии и орг. строит. пр-ва.- Самара, 2013.- 17 с.	Книжный фонд

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной

ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Adobe Reader	Adobe Systems Incorporated (Зарубежный)	Свободно распространяемое
2	AutoCAD	AUTODESK (Зарубежный)	Лицензионное
3	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
4	Microsoft Windows	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
5	Веб-браузер Google Chrome	Google (Зарубежный)	Свободно распространяемое

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (полные тексты научных статей из журналов)	http://cyberleninka.ru/search	Ресурсы открытого доступа
3	УИС РОССИЯ - Университетская информационная система РОССИЯ	http://www.cir.ru/index.jsp	Ресурсы открытого доступа
4	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
5	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
6	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
7	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении

практики

Лекционные занятия null

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10)

- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус №8).

- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8

11. Методические материалы

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе практики
Б2.В.04(Пд) «Производственная практика: преддипломная практика»

Фонд оценочных средств
по практике
Б2.В.04(Пд) «Производственная практика: преддипломная практика»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Гидротехническое строительство
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию гидротехнических сооружений	ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование элемента гидротехнического сооружения	Знать составлять задания на проектирование объекта гидротехнического строительства.
		ПК-2.10 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения	Владеть навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации.
		ПК-2.11 Составление элементов проекта организации строительства в гидротехническом строительстве	Владеть навыками выбора технологии производства строительных работ на объекте гидротехнического строительства.
		ПК-2.12 Составление структурной схемы системы мониторинга технического состояния гидротехнического сооружения	Знать структурные и технологические схемы объекта гидротехнического строительства.
		ПК-2.2 Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения	Владеть навыками выбора исходных данных для проектирования объекта гидротехнического строительства.
		ПК-2.3 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнического сооружения	Знать нормативно-технические документы, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям объекта гидротехнического строительства.
		ПК-2.4 Оценка условий строительства гидротехнического сооружения по результатам инженерных изысканий	Уметь оценить условия гидротехнического строительства по результатам инженерных изысканий.
		ПК-2.5 Выбор компоновочной схемы объекта гидротехнического строительства	Владеть навыками выбора компоновочной схемы гидротехнического объекта строительства.

		ПК-2.6 Выбор типа и конструктивной схемы гидротехнического сооружения	Знать типы и конструктивные схемы объекта гидротехнического строительства.
		ПК-2.7 Назначение геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции	Уметь назначить геометрические размеры объекта гидротехнического строительства и элементов его строительной конструкции.
		ПК-2.8 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	Уметь оформлять текстовые и графические части проекта объекта гидротехнического строительства, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.
		ПК-2.9 Проверка соответствия проектных решений гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно-технических документов	Уметь проверить соответствие проектных решений объекта гидротехнического строительства требованиям нормативно-технических документов и задания на проектирование.
	ПК-3 Способность выполнять обоснование проектных решений гидротехнических сооружений	ПК-3.11 Выбор параметров модели гидротехнического сооружения для численного моделирования	Владеть навыками выполнения расчетов и оценки общей устойчивости объекта гидротехнического строительства и его основания в соответствии с установленной методикой.
			Знать методики гидравлических расчетов гидротехнического сооружения.
			Уметь выполнять расчеты дренажных систем подземного сооружения (конструкции) в соответствии с выбранной методикой.
		ПК-3.13 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений гидротехнического сооружения	Владеть навыками выполнения расчетов и оценки общей устойчивости объекта гидротехнического строительства и его основания в соответствии с установленной методикой.

			Знать нормативно-технические (нормативно-методического) документы, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения объекта гидротехнического строительства.
			Уметь нормативно-технические (нормативно-методического) документы, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения объекта гидротехнического строительства.
		ПК-3.2 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции	Владеть навыками сбора и расчёта нагрузок и воздействий на объект гидротехнического строительства.
			Знать нормативно-технические (нормативно-методического) документы, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения объекта гидротехнического строительства.
			Уметь составлять расчетные схемы работы объекта гидротехнического строительства, элемента его строительной конструкции.
		ПК-3.3 Сбор и расчёт нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение	Владеть навыками представления и защиты результатов работ по проектированию объекта гидротехнического строительства
			Знать методики выполнения расчётного обоснования объекта гидротехнического строительства.
			Уметь определять основные параметры технологического оборудования объектов энергетического назначения.

		ПК-3.4 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения	Владеть навыками представления и защиты результатов работ по проектированию объекта гидротехнического строительства.
			Знать методики расчета фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения
			Уметь выполнять расчёты и оценивать прочность строительных конструкций объекта гидротехнического строительства и его основания в соответствии с установленной методикой.

1. Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
		Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
		Разделы 1-5	Разделы 1-5
		Дневник и отчет по практике	Зачет с оценкой
ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование элемента гидротехнического сооружения	**Уметь** составлять задания на проектирование объекта гидротехнического строительства.	+	
ПК-2.2 Выбор исходных данных для проектирования гидротехнического сооружения	**Владеть** навыками выбора исходных данных для проектирования объекта гидротехнического строительства.	+	+
ПК-2.3 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнического сооружения	**Знать** нормативно-технические документы, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям объекта гидротехнического строительства.	+	
ПК-2.4 Оценка условий строительства гидротехнического сооружения по результатам инженерных изысканий	**Уметь** оценить условия гидротехнического строительства по результатам инженерных изысканий.	+	
ПК-2.5 Выбор компоновочной схемы объекта гидротехнического строительства	**Владеть** навыками выбора компоновочной схемы гидротехнического объекта строительства.	+	+
ПК-2.6 Выбор типа и конструктивной схемы гидротехнического сооружения	**Знать** типы и конструктивные схемы объекта гидротехнического строительства.	+	
ПК-2.7 Назначение геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции	**Уметь** назначить геометрические размеры объекта гидротехнического строительства и элементов его строительной конструкции.	+	
ПК-2.8 Оформление проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	**Уметь** оформлять текстовые и графические части проекта объекта гидротехнического строительства, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.	+	

ПК-2.9 Проверка соответствия проектных решений гидротехнических сооружений требованиям действующих нормативно-технических документов	**Уметь** проверить соответствие проектных решений объекта гидротехнического строительства требованиям нормативно-технических документов и задания на проектирование.	+	
ПК-2.10 Выполнение нормоконтроля оформления проектной документации гидротехнического сооружения	**Владеть** навыками выполнения нормоконтроля оформления проектной документации.	+	+
ПК-2.11 Составление элементов проекта организации строительства в гидротехническом строительстве	**Владеть** навыками выбора технологии производства строительных работ на объекте гидротехнического строительства.	+	+
ПК-2.12 Составление структурной схемы системы мониторинга технического состояния гидротехнического сооружения	**Знать** структурные и технологические схемы объекта гидротехнического строительства.	+	
ПК-3.2 Составление расчётной схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции	**Знать** нормативно-технические (нормативно-методического) документы, устанавливающего требования к расчётному обоснованию проектного решения объекта гидротехнического строительства.	+	
	Уметь составлять расчетные схемы работы объекта гидротехнического строительства, элемента его строительной конструкции.	+	
	Владеть навыками сбора и расчёта нагрузок и воздействий на объект гидротехнического строительства.	+	+
ПК-3.3 Сбор и расчёт нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение	**Знать** методики выполнения расчётного обоснования объекта гидротехнического строительства.	+	
	Уметь определять основные параметры технологического оборудования объектов энергетического назначения.	+	
	Владеть навыками представления и защиты результатов работ по проектированию объекта	+	+

	гидротехнического строительства.		
ПК-3.4 Выбор методики выполнения расчётного обоснования гидротехнического сооружения	**Знать** методики расчета фильтрации через основание и тело гидротехнического сооружения	+	
	Уметь выполнять расчёты и оценивать прочность строительных конструкций объекта гидротехнического строительства и его основания в соответствии с установленной методикой.	+	
	Владеть навыками представления и защиты результатов работ по проектированию объекта гидротехнического строительства.	+	+
ПК-3.11 Выбор параметров модели гидротехнического сооружения для численного моделирования	**Знать** методики гидравлических расчетов гидротехнического сооружения.	+	
	Уметь выполнять расчеты дренажных систем подземного сооружения (конструкции) в соответствии с выбранной методикой.	+	
	Владеть навыками выполнения расчетов и оценки общей устойчивости объекта гидротехнического строительства и его основания в соответствии с установленной методикой.	+	+

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

2.1. Формы текущего контроля успеваемости

В рамках освоения практики предусмотрено выполнение самостоятельной работы:

- Заполнение дневника практики;
- Выполнение отчета по практике.

Написание отчета проводится на основании выданного задания. Каждый обучающийся получает индивидуальное задание, связанное с темой бакалаврской работы и выполняет все необходимые исследования для достижения результата.

Пример индивидуальных заданий:

1. Гидротехнические сооружения на реке Сакмаре;
2. Гидротехнические сооружения на реке Сок Сергиевского района;
3. Капитальный ремонт гидротехнических сооружений Красногвардейского гидроузла на реке Ирбит;
4. Гидротехнические сооружения Сорочинского гидроузла на реке Самаре;
5. Гидротехнические сооружения гидроузла на овраге Глушицкий;
6. Реконструкций гидротехнических сооружений Кутулукского водохранилища Самарской области;
7. Гидротехнические сооружения из композитных материалов на примере берегоукрепления с. Рождествено Самарской области;
8. Гидротехнические сооружения гидроузла на реке Липовка;
9. Гидротехнические сооружения Николаевского гидроузла на реке Дон;
10. Гидротехнические сооружения на реке Уртма;
11. Гидротехнические сооружения берегоукрепления п. Луначарский Самарской области;
12. Гидротехнические сооружения Маячного гидроузла на реке Б. Ик.

.

Отчет по практике, формируемый обучающимся по итогам прохождения практики, содержит:

- титульный лист;
- задание на практику, включающее рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание, планируемые результаты практики;
- отзыв руководителя практики от профильной организации о работе обучающегося в период прохождения практики;
- дневник практики.

2.2. Формы промежуточной аттестации

Формой проведения промежуточной аттестации по прохождению практики является зачет с оценкой.

Промежуточная аттестация по выполнению практики проводится научным руководителем бакалавра и осуществляется в форме проверки отчета о результатах её прохождения в соответствии с индивидуальным заданием, выданным научным руководителем перед её прохождением, и правильно заполненным дневников практики.

Научный руководитель практики проверяет соответствие содержания и качества отчета поставленным в задании к практике задачам. Защита отчета позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике преддипломной практики и сформированность компетенций. Защита отчета происходит в учебной аудитории кафедры «Природоохранное и гидротехническое строительство». Защиту принимает руководитель практики. По результатам промежуточной аттестации выставляется оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перечень типовых вопросов/заданий при защите отчета по практике:

- Перечислите состав и структуру сметной документации на возведение комплексного гидроузла.
- Как определяется дисконтированный срок строительства гидроузла.
- Основные СНИПы, используемые при расчете оголовка водосливной плотины.
- Расчет наката волны на гребень водосливной плотины с использование СНИПа.

- Способы укладки крупнопористого бетона.
- Инновационные методы, материалы и технологии защиты территорий от подтопления.
- Использование программы ANSIS при проектировании гидротехнических сооружений.
- Использование программы «Лира» при расчете нагрузок на гидротехнические сооружения.
- Рассказать, как осуществляется профилактический осмотр паттерн в здании ГЭС
- Какие разделы включает в себя техническая документация по эксплуатации и ремонту гидротурбинного блока здания ГЭС.

Дисциплина Б2.В.04(Пд) Производственная практика: преддипломная практика

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр (ы)
ПК-2 Способность выполнять работы по проектированию гидротехнических сооружений				
1	Что представляет из себя анализ исходных данных при проектировании гидротехнических сооружений.	Анализ исходных данных для проектирования гидротехнических сооружений - это критический этап, включающий оценку достоверности инженерных изысканий, гидрологического режима (максимальные расходы, уровни, ледовые явления) и геологического строения. Ключевые аспекты включают проверку соответствия требованиям безопасности, уточнение нагрузок, воздействий и фильтрационных характеристик грунтов основания. Основные направления анализа исходных данных: 1. Гидрологические изыскания: анализ максимальных расходов и уровней воды, гидрографов паводков, данных о ледовом и волновом режиме. При этом важно проверять однозначность кривых расходов воды, особенно при наличии подпоров. 2. Инженерно-геологические условия: анализ физико-механических свойств грунтов основания, водоупоров и экранов для обеспечения фильтрационной прочности. 3. Технические и технологические данные: учет требований к классу сооружения (от I до IV) документ Правительства РФ, проектной мощности и функционального назначения (плотины, ГЭС, шлюзы). 4. Оценка безопасности: определение критериев безопасности, соответствующих допустимому уровню риска аварии.	Анализ исходных данных	8
2	Что такое проектные работы по гидротехническим сооружениям?	Гидротехнические сооружения - объекты, которые располагаются непосредственно на естественном или вновь созданном (искусственном) водном участке. Имеются	Анализ исходных данных	8

		различные типы ГТС: берегоукрепительные, причальные и защитные сооружения, грунтовые и бетонные плотины, водопропускные сооружения, пирсы и т.д. По условиям использования гидротехнические сооружения могут быть постоянными и временными.		
3	Перечислите основные нормативно-технические документы необходимые при проектировани и исследовании объектов гидротехничес кого строительства.	Проектирование и исследование гидротехнических сооружений (ГТС) регулируется комплексом нормативно-технических документов, ключевыми из которых являются СП 58.13330.2019 (основные положения), СП 80.13330.2016 (речные ГТС), СП 47.13330.2016 (изыскания), а также ФЗ-117 «О безопасности ГТС». Применяются СП 39.13330, СП 104.13330 и ГОСТ Р 70750-2023 для подводных обследований. Основные группы нормативно-технической документации: 1. Базовые СП и СНиП: СП 58.13330.2019 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» - главный документ, актуализированная редакция СНиП 33-01-2003. СП 80.13330.2016 «Гидротехнические сооружения речные». СП 39.13330.2012 «Плотины из грунтовых материалов». СП 23.13330.2011 «Основания гидротехнических сооружений». СП 358.1325800.2017 «Сооружения гидротехнические. Правила проектирования и строительства в сейсмических районах». 2. Инженерные изыскания и обследования: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для подготовки проектной документации...». ГОСТ Р 70750-2023 «Гидроэлектростанции. Подводно-техническое обследование». ГОСТ Р 54523-2011 «Портовые гидротехнические сооружения. Правила обследования...».	Анализ исходных данных	8

		3. Законодательная база и безопасность: Федеральный закон № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений» (основной закон, регламентирующий безопасность, мониторинг и декларирование). Декларация безопасности ГТС (содержит сведения о соответствии нормам). 4. Строительство и материалы: СП 58.13330.2019. СНиП 3.07.01-85 «Гидротехнические сооружения речные» (правила строительства). СНиП 2.06.08-87 «Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений».		
4	Перечислите основные виды работ при проектировании гидротехнического сооружения.	Проектирование гидротехнических сооружений включает комплекс инженерных изысканий (геологических, гидрологических), разработку проектной и рабочей документации (расчеты устойчивости, чертежи), обоснование инвестиций, а также экологический мониторинг и разработку правил эксплуатации. Работы делятся на стадии: эскизный проект, технический проект, рабочая документация. Основные виды работ при проектировании ГТС: 1. Инженерные изыскания: инженерно-геологические (изучение грунтов основания, их свойств); инженерно-гидрологические (расчет уровней воды, скоростей течения, ледовых нагрузок); топографо-геодезические съемки; обследование существующих сооружений (водолазное, преддекларационное). 2. Проектные и расчетные работы: разработка технических решений (компоновка сооружений, выбор типов плотин, шлюзов, берегоукреплений); гидравлические расчеты (фильтрация, водосбросы, водозаборы).; расчеты прочности	Анализ исходных данных	8

		и устойчивости (нагрузки от воды, льда, грунта, сейсмики); разработка систем автоматизации и контроля (КИА - контрольно-измерительная аппаратура); разработка проектов специальных конструкций: противофильтрационные завесы, берегоукрепления, насосные станции. 3. Специализированные работы: разработка мероприятий по экологической безопасности и оценке воздействия на среду; разработка правил технической эксплуатации ГТС и проектов мониторинга; подготовка тендерной документации для строительства; разработка проектов дноуглубления и обустройства акваторий. 5. Согласования: прохождение государственных экспертиз проектной документации.		
5	Какие существуют варианты компоновочных решений объектов гидротехнического строительства?	Компоновочные решения гидротехнических сооружений зависят от напора, природных условий (рельефа, геологии) и состава сооружений гидроузла. Если рассматривать объекты, аналогичные энергетическим или водохозяйственным гидроузлам, выделяют следующие основные варианты компоновок: 1. Русловая компоновка Применяется на равнинных реках при малых и средних напорах (до 30–40 м). Особенности: Здание ГЭС и водосбросные сооружения располагаются непосредственно в русле реки и входят в состав напорного фронта. Типы: Линейная: Сооружения вытянуты в одну линию поперек русла. Островная: Здание ГЭС вынесено на остров (естественный или искусственный) для разделения потоков. 2. Приплотинная компоновка Характерна для среднегорных и высокогорных условий при значительных напорах. Особенности: Основной напор создает высокая плотина, а здание ГЭС располагается за ней	Проектно-конструкторский этап	8

		(в нижнем бьефе). Связь: Вода подается к турбинам через напорные водоводы, проложенные в теле плотины или по береговому склону. 3. Деривационная компоновка Используется на горных реках с большим уклоном русла. Особенности: Напор создается не только (или не столько) плотиной, сколько за счет отвода воды в специальный канал или тоннель (деривацию) в обход крутого участка реки. Варианты: Безнапорная: Канал или тоннель со свободной поверхностью воды. Напорная: Закрытый трубопровод или тоннель под давлением. 4. Совмещенная компоновка Применяется для экономии места и материалов. Особенности: Функции водосброса и здания ГЭС совмещаются в одном сооружении (например, водосбросные отверстия располагаются над машинным залом или между агрегатами). 5. Береговая (внутрискальная) компоновка Часто используется в сложных топографических условиях или в целях безопасности. Особенности: Основные технологические узлы (машинный зал, трансформаторы) располагаются в выемках берега или в подземных выработках (подземные ГЭС).		
6	Какие существуют варианты конструктивных решений объектов гидротехнического строительства?	Конструктивные решения гидротехнических сооружений включают бетонные/железобетонные (массивные, арочные, контрфорсные плотины), грунтовые (каменно-земляные, насыпные дамбы), а также комбинированные конструкции. Применяются водосбросные сооружения, шлюзы, подпорные стенки и берегоукрепления с использованием геосинтетики. Решения зависят от условий:	Проектно-конструкторский этап	8

		например - вечномерзлые грунты, сейсмичность. Основные конструктивные варианты ГТС: 1. Плотины и дамбы: Бетонные: гравитационные (массивные), арочные, контрфорсные. Грунтовые: насыпные из грунтовых материалов, каменно-земляные (с экраном или ядром). Временные: из геошпунта, быстровозводимые дамбы. 2. Водопропускные сооружения: Водосбросные каналы, туннели, насосные станции. 3. Шлюзы и судоподъемники. 4. Берегоукрепление и защита: противоэрозионная защита, маты БНМ. 5. Подпорные стенки. 6. Специальные решения: гидроизоляция ложа прудов-отстойников (одно- и многослойная).		
6	Дайте определение что такое декларация безопасности гидротехнического сооружения?	Документ, в котором обосновывается безопасность гидротехнического сооружения и определяются меры по обеспечению безопасности гидротехнического сооружения с учетом его класса.	Проектно-конструкторский этап	8
7	Дайте определение что такое критерии безопасности гидротехнического сооружения?	Предельные значения количественных и качественных показателей состояния и условий эксплуатации гидротехнического сооружения, соответствующие его допускаемому значению риска аварии и утвержденные в установленном порядке государственными органами исполнительной власти, осуществляющими государственный надзор за безопасностью гидротехнических сооружений.	Проектно-конструкторский этап	8
8	Назовите основные типы гидротехнических сооружений.	Гидротехнические сооружения подразделяют на постоянные и временные. К временным относятся сооружения, используемые только в период строительства и ремонта постоянных сооружений. Постоянные гидротехнические сооружения (приложение А) в зависимости от их назначения	Проектно-конструкторский этап	8

		подразделяют на основные и второстепенные. К основным следует относить гидротехнические сооружения, повреждение или разрушение которых приводит к нарушению или прекращению нормальной работы электростанций; прекращению или уменьшению подачи воды для водоснабжения и орошения; затоплению и подтоплению защищаемой территории; прекращению или сокращению судоходства, деятельности речного и морского портов, судостроительных и судоремонтных предприятий; может привести к прекращению добычи или к выбросу нефти и газа из морских скважин, хранилищ, трубопроводов. К второстепенным следует относить гидротехнические сооружения, разрушение или повреждение которых не влечет за собой указанных последствий		
9	Перечислите основные условия выбора типа гидротехнического сооружения, его параметры и компоновку.	Сравнения технико-экономических показателей вариантов и с учетом: функционального назначения сооружений; места возведения сооружений, природных условий района (топографических, гидрологических, климатических, инженерно-геологических, гидрогеологических, геокриологических, сейсмических, биологических и др.); условий и методов производства работ, наличия трудовых ресурсов; развития и размещения отраслей хозяйства, в том числе развития энергопотребления, изменения и развития транспортных потоков и роста грузооборота, развития объектов орошения и осушения, обводнения, водоснабжения, судостроения и судоремонта, комплексного освоения участков морских побережий, включая разработку месторождений нефти и газа на шельфе; водохозяйственного прогноза изменения гидрологического, в том числе ледового и	Проектно-конструкторский этап	8

		термического, режима рек в верхнем и нижнем бьефах; заиления наносами и переформирования русла и берегов рек, водохранилищ и морей; затопления и подтопления территорий и инженерной защиты расположенных на них зданий и сооружений; воздействия на окружающую среду;влияния строительства и эксплуатации объекта на социальные условия и здоровье населения; изменения условий и задач судоходства, лесосплава, рыбного хозяйства, водоснабжения и режима работы мелиоративных систем; установленного режима природопользования (сельхозугодья, заповедники и т. п.); условий быта и отдыха населения (пляжи, курортно-санаторные зоны и т. п.); мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воды: подготовки ложа водохранилища, соблюдения надлежащего санитарного режима в водоохранной зоне, ограничения поступления биогенных элементов (азотосодержащих веществ, фосфора и др.) с обеспечением их количества в воде не выше предельно допустимых концентраций; условий постоянной и временной эксплуатации сооружений; требований экономного расходования основных строительных материалов; требований энергетической эффективности зданий и сооружений и требований оснащенности их приборами учета энергетических ресурсов; изменения термического режима и криогенного строения грунтов в районах распространения многолетнемерзлых грунтов; возможности разработки полезных ископаемых, местных строительных материалов и т.п.; технологии разработки нефтегазопромысловых месторождений в акватории		

		морских шельфов, сбора, хранения и транспортирования нефти и газа; технологии демонтажа конструкций при завершении эксплуатации и ликвидации промысла; минимизации последствий разрушения при возможных террористических актах; обеспечения эстетических и архитектурных требований к сооружениям, расположенным на берегах водотоков, водоемов и морей.		
10	Что является обеспечивающими условиями проектирования гидротехнических сооружений?	Надлежит обеспечивать и предусматривать: безопасность и надежность сооружений на всех стадиях их строительства и эксплуатации; максимально возможную экономическую эффективность строительства; постоянный инструментальный и визуальный контроль за состоянием гидротехнического сооружения и вмещающего массива горных пород, а также природными и техногенными воздействиями на них; подготовку ложа водохранилища и хранилищ жидких отходов промышленных предприятий и прилегающей территории; инженерную защиту сельскохозяйственных земель; охрану месторождений полезных ископаемых; необходимые условия судоходства; сохранность животного и растительного мира, в частности, организацию рыбоохранных мероприятий; минимально необходимые расходы воды, а также благоприятные уровенный и скоростной режимы в бьефах с учетом интересов водопотребителей и водопользователей, а также благоприятный режим уровня грунтовых вод для освоенных земель и природных экосистем.	Проектно-конструкторский этап	8
ПК-3 Способность выполнять обоснование проектных решений гидротехнических сооружений				
1	Какие технологии применялись при строительстве объекта	При строительстве современных гидротехнических сооружений применяются передовые технологии: 3D-моделирование (BIM), лазерное сканирование, использование высокопрочных	Проектно-технологический этап	8

	гидротехнического строительства?	материалов (георешетки, геотубы), инъекционные методы укрепления грунтов и автоматизированные системы мониторинга. Для возведения используются методы намыва, отсыпки донного грунта и скоростное бетонирование. Основные технологии включают: 1. Проектирование и контроль: 3D-моделирование и BIM-технологии позволяют визуализировать объект, моделировать аварийные ситуации и автоматизировать проектирование ГЭС. 2. Укрепление и гидроизоляция: применяется объемная георешетка, геошпунт и геотубы для защиты дамб от эрозии, а также инъекционные, антикоррозийные и антисуффозионные технологии. 3. Строительные работы: намыв и отсыпка грунта для создания искусственных земельных участков и дамб. 4. Мониторинг: использование GPS, лазерного сканирования и дронов для контроля за состоянием сооружений. 5. Компоновка: применение различных схем (русловая, пойменная, деривационная) в зависимости от типа гидроузла.		
2	Какие существуют особенности организации гидротехнического строительства?	Организация гидротехнического строительства отличается уникальностью проектов, высокой стоимостью, сезонностью работ и прямым взаимодействием с водной средой. 1. Основные особенности включают необходимость временного отвода воды, сложную логистику, высокие требования к безопасности (декларирование) и масштабное использование железобетона. 2. Ключевые особенности организации строительства: А) Индивидуальность проектов: ГТС (плотины, шлюзы) проектируются под конкретные местные, топографические и геологические условия, что исключает типовые решения для	Проектно-технологический этап	8

		крупных объектов. Б) Работа в водной среде: Необходимость возведения перемычек для перекрытия русла, устройства котлованов в воде и использования специальных средств (вибропогружатели, установки статического вдавливания). В) Строгая сезонность и сроки: Работы, особенно в русле, зависят от паводков и ледохода. Часто практикуется строительство в две очереди с временной эксплуатацией недостроенных сооружений. Г) Комплексность: Гидроузлы решают задачи энергетики, судоходства, ирригации одновременно, требуя координации разных отраслей. Д) Безопасность и документация: Обязательное декларирование безопасности, классификация сооружений по уровню опасности (I-IV классы) и создание Декларации безопасности. Е) Подготовка зоны водохранилища: Необходимость заблаговременного освоения территорий, попадающих под затопление. Ж) Использование геотекстиля: применение современных геосинтетических материалов для защиты от эрозии и гидроизоляции.		
3	Какие расчеты выполнятся для обоснования надежности безопасности гидротехнических сооружений?	Для обоснования надежности и безопасности гидротехнических сооружений должны выполняться расчеты гидравлического, фильтрационного и температурного режимов, а также напряженно-деформированного состояния системы «сооружение – основание» на основе применения современных, главным образом, численных методов механики сплошной среды с учетом реальных свойств материалов и пород оснований.	Проектно-технологический этап	8
4	Назовите две группы предельных	Расчеты необходимо производить по двум группам предельных состояний: по	Проектно-технологический этап	8

	состояний при расчете ГТС.	первой группе (потеря несущей способности и/или полная непригодность сооружений, их конструкций и оснований к эксплуатации) – расчеты общей прочности и устойчивости системы «сооружение – основание», общей фильтрационной прочности оснований и грунтовых сооружений, прочности отдельных элементов сооружений, разрушение которых приводит к прекращению эксплуатации сооружений; расчеты перемещений конструкций, от которых зависит прочность или устойчивость сооружений в целом и др.; по второй группе (непригодность к нормальной эксплуатации) – расчеты местной, в том числе фильтрационной, прочности оснований и сооружений, перемещений и деформаций, образования или раскрытия трещин и строительных швов; расчеты прочности отдельных элементов сооружений, не относящиеся к расчетам по предельным состояниям первой группы.		
5	Что включает в себя отчет по преддипломной практике?	Подготовка отчета по преддипломной практике - этосистематизация материалов для ВКР (диплома), включающая сбор данных, анализ деятельности предприятия и обоснование предложений. Отчет должен содержать титульный лист, введение (цели, задачи), теоретическую и практическую части, дневник, отзыв руководителя, заключение и список литературы. Структура часто требует анализа организации, выявления проблем и предложений по улучшению.	Подготовка отчета по практике	8
6	Основные этапы и структура отчета по преддипломной практике.	1. Изучение требований: обязательно ознакомьтесь с методическими указаниями кафедры. 2. Титульный лист и Содержание: оформляются по стандартам вуза. 3. Введение: определяет цель	Подготовка отчета по практике	8

		практики (обычно — сбор материала для ВКР), задачи, актуальность, объект и предмет исследования. 4. Основная часть (обычно 2-3 главы): характеристика организации: структура, виды деятельности, учредительные документы. 5. Аналитическая часть: анализ финансовой/хозяйственной деятельности, выявление проблем. 6. Проектная часть (при необходимости): предложения по оптимизации, обоснование рекомендаций. 7. Заключение: итоги работы, выводы, рекомендации. 8. Список источников: литература, нормативные акты, документы организации. 9. Приложения: графики, таблицы, бухгалтерская отчетность, схемы.		

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Критерии оценивания отчета руководителем практики:

1. Соответствие содержания отчета заданию на практику;
2. Логичность и последовательность изложения материала; анализ и обобщение информационного материала;
3. Наличие и обоснованность выводов;
4. Правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы, правилам компьютерного набора текста и т.д.);
5. Постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
6. Объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов не менее 10 источников;
7. Описание выявленных маркетинговых проблем предприятия (*только для внешней практики*);
8. Практическая пригодность рекомендаций по решению маркетинговых проблем предприятия, разработанных студентом (*только для внешней практики*);
9. Наличие презентации результатов прохождения практики в формате PowerPoint;
10. Грамотность, аргументированность устного доклада при защите результатов учебной практики;
11. Своевременность представления отчета по практике.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении 9-10 критериев и четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении 7-8 критериев и небольшой погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении 5-6 критериев и значительной погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования...

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если выполнено менее 5 критериев и ответы на вопросы были даны неаргументированно, не по существу.

Дневник практики

Оценка «отлично» выставляется если:

1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно;
2) виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.

Оценка «хорошо» выставляется если:

1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно
2) виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

1) дневник заполнен неаккуратно, не своевременно;
2) записи краткие, не соответствуют требованиям программы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

1) дневник не оформлен, не сдан.

Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения учебной (ознакомительной) практики во время промежуточной аттестации

неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Студент прошел преддипломную практику. Имеет отзыв руководителя практики, но не предоставил отчет по практике. Не владеет необходимыми теоретическими знаниями по программе практики.	Студент успешно прошел преддипломную практику. Выполнил отчет о прохождении учебной (ознакомительной) практики в соответствии с индивидуальным заданием, но с существен-	Студент успешно прошел преддипломную практику, имеет положительное заключение руководителя практики. Выполнил отчет в соответствии с индивидуальным заданием с незначи-	Студент успешно прошел преддипломную практику, имеет положительное заключение руководителя практики. Выполнил отчет о прохождении практики в соответствии с индивиду-

Необходимые практические компетенции не сформированы.	ными ошибками. При защите отчета продемонстрировал слабую теоретическую подготовку. При выполнении заданий, предусмотренных программой практики, допустил неточности.	тельными ошибками и неточностями. При защите отчета продемонстрировал хорошую теоретическую подготовку. Успешно справился с решением заданий, предусмотренных программой практики.	альным заданием без ошибок. При защите отчета продемонстрировал высокую теоретическую подготовку. Успешно справился с решением задач, предусмотренных программой практики