

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (СИБСТРИН)»**



Утверждаю  
проректор по УВРиМП

М.Н. Шумкова  
« 23 » января 2023 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Код направления подготовки / специальности	08.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Строительство</i>
Наименование (я) ОПОП ВО (направленность / профиль)	<i>Гидротехническое строительство</i>
Год начала реализации ОПОП ВО	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель		Гармакова М.Е.

Заведующий кафедрой ГТСБЭ

*В. Дегтярев*/В.В. Дегтярев/

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии по УГСН  
08.00.00, протокол № 6 от «12» декабря 2022 г.

Председатель УМК УГСН

*О.В. Бочарникова*/О.В. Бочарникова/  
Подпись *ФИО*

Программа государственной итоговой аттестации согласована с представителями работодателей:

Организация	Должность	Фамилия Имя Отчество	Подпись	Дата
филиал ПАО «РусГидро»- «Новосибирская ГЭС»	Начальник участка диагностики ГТС, служба мониторинга оборудования и ГТС	Децик Д.В.		
Института гидродинамики им. М.А.Лаврентьева СО РАН	Ст.научн.сотр.	Чеботников А.В.		

## **1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 481; зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 23 июня 2017 г., регистрационный №47139

При прохождении ГИА решаются следующие задачи:

- устанавливается уровень освоения выпускниками компетенций, установленных ОПОП ВО;
- оценивается степень готовности выпускников к выполнению задач профессиональной деятельности;
- выносится решение о присвоении (или не присвоении) выпускниками ОПОП ВО квалификации.

Выпускник ОПОП ВО, получивший квалификацию «бакалавр», должен быть готов решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- технологический;
- проектный;
- экспертно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный.

## **2. Формы и трудоёмкость государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК).

Трудоёмкость (объём) государственной итоговой аттестации составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов). Общая продолжительность составляет 4 недели.

## **3. Процедура государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы**

### **3.1. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

В рамках ГИА осуществляется подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Выполнение обучающимися выпускных квалификационных работ осуществляется в рамках преддипломной практики.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде выпускной квалификационной работы бакалавра.

Требования к организации ГИА определяет Положение НГАСУ (Сибстрин) «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Новосибирском государственном архитектурно-строительном университете (Сибстрин) (новая редакция)».

### **3.2. Примерная тематика и порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ**

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

1. Гидроузел на реке N. Проектирование грунтовой плотины.
2. Гидроузел на реке N. Проектирование бетонной водосливной плотины.
3. Гидроузел комплексного назначения на реке N.
4. Проектирование здания гидроэнергетической установки гидроузла N.
5. Гидравлическое обоснование конструкции паводкового водосброса.
6. Гидроузел на реке N. Проектирование судоходного шлюза.
7. Проектирование малой ГЭС на реке N.
8. Проектирование гидротехнических сооружений золошлакоотвала ТЭЦ в городе N.
9. Проектирование гидротехнических сооружений хвостохранилища ГОКа в городе N.
10. Проектирование гидротехнических сооружений мелиоративной системы на реке N.
11. Проектирование берегозащитных сооружений водохранилища на реке N.
12. Проектирование комплекса инженерной защиты на реке N.

### **3.3. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию**

*Задание на выполнение выпускной квалификационной работы.*

В задании указывается:

- тема ВКР;
- исходные данные;
- примерное содержание пояснительной записи;
- примерное содержание графического материала;
- рекомендованная основная литература.

В задании на выполнение ВКР указываются также сроки выполнения составных частей ВКР.

*Структура выпускной квалификационной работы*

ВКР бакалавра по структуре и составу должна соответствовать требованиям, предъявляемым к ВКР, и включает следующие элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения;
- графическая часть.

Дополнительно к бакалаврской работе может быть представлен демонстрационный материал.

Объем графической части должен составлять не менее 5 листов чертежей А1 и 60-80 страниц пояснительной записи.

*Титульный лист* является первым листом бакалаврской работы и оформляется по установленной форме.

*Оглавление* содержит наименование каждого раздела, подраздела и пункта с указанием страниц их начала.

*Введение* отражает актуальность выбранной темы.

*Основная часть* бакалаврской работы делится на главы (разделы) и параграфы. Между главами (разделами) должна быть логическая связь, материал внутри глав (разделов) должен излагаться в четкой последовательности.

*Библиографический список* содержит сведения об источниках, использованных при разработке бакалаврской работы

*Приложение к бакалаврской работе может содержать табличный или иллюстративный материал неформатного размера.*

*Графическая часть* представлена чертежами, оформленными в соответствие с требованиями стандартов (СПДС).

*Демонстрационный материал* может быть в виде презентации (10-25 слайдов).

*Содержание выпускной квалификационной работы бакалавра:*

Наименование основного раздела	Объем, с
<i>Главы основной части ВКР.</i> <i>Общая часть</i> Описание района строительства гидроузла. Климатические особенности, Геологические, топографические, гидрогеологические.	10
<i>Гидрология</i> Выполнение расчетов по определению гидрологических характеристик в зависимости от поставленной задачи	10
<i>Гидротехнические расчеты</i> Выполняются расчеты в зависимости от выбранного направления ВКР отдельно по следующим темам: Проектирование здания ГЭС Проектирование бетонной водосливной плотины Проектирование грунтовой плотины Проектирование судоходного шлюза Проектирование гидротехнических сооружений объектов промышленности (золошлакоотвала, хвостохранилища, шламонакопителя и т.д.)	20-35
<i>Конструкции</i> В соответствии с заданием разрабатывается часть по металлическим конструкциям или железобетонным	20
<i>Безопасность жизнедеятельности</i> Разработка комплекса мероприятий по безопасному осуществлению работ на объекте строительства различного назначения, эксплуатации	5
<i>Библиографический список.</i>	40-45 источников
<i>Графическая часть.</i> Генплан Гидротехнические сооружения МК (ЖБК)	1 лист 3-5 листа 1 лист

### **3.4. Организация государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы**

Итоговая аттестация в форме защиты выпускной квалификационной работы включает в себя:

- 1) Нормоконтроль выпускных квалификационных работ обучающихся.
- 2) Проверка оригинальности текста (объёма заимствований).
- 3) Защиту обучающимися выпускной квалификационной работы на заседании государственной экзаменационной комиссии.
- 4) Рассмотрение апелляционной комиссией апелляций обучающихся.

Процедуру, формы, порядок организации государственной итоговой аттестации, порядок подачи апелляций, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья определяет Положение НГАСУ (Сибстрин) «О порядке проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Новосибирском государственном архитектурно-строительном университете (Сибстрин) (новая редакция)».

### **4. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации**

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации является Приложением к программе государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Ф.И.О.	Дата	Подпись
Начальник управления организации учебного процесса	Шадрина М.Н.		
Декан инженерно-экологического факультета	Косолапова И.А.		
Заведующий выпускающей кафедрой	Дегтярев В.В.		

*Приложение*  
*к программе государственной итоговой аттестации*

**Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации**

Код направления подготовки / специальности	08.03.01
Направление подготовки / специальность	<b><i>Строительство</i></b>
Наименование (я) ОПОП ВО (направленность / профиль)	<b><i>Гидротехническое строительство</i></b>
Год начала реализации ОПОП ВО	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2022

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
Ст. преподаватель		Гармакова М.Е.

#### **4.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший ОПОП ВО уровня образования бакалавриат должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Таблица П1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках выбранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт библиографического поиска, создания научных текстов.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Ознакомлен с необходимыми для осуществления профессиональной деятельности правовыми нормами. УК-2.2. Определяет круг задач в рамках выбранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносит главное и второстепенное, решает поставленные задачи в рамках выбранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Способен применять: понятия о логике, композиции, жанре высказываний различных типов, нормативные базы при решении задач в области выбранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Способен применять приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия УК-3.2. Способен строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Принимает участие в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, имеет опыт распределения ролей в иных формах командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Применяет литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации УК-4.2. Выражает свои мысли на государственном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации. УК-4.3. Способен к составлению текстов разной функциональной на государственном и иностранном языках, переводу текстов с иностранного языка

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Способен к коммуникации с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Способен применять основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Планирует свое рабочее время и время для саморазвития, определяет цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3. Способен получать дополнительное образование, изучать дополнительные образовательные программы</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Применяет на практике основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры.</p> <p>УК-7.2. Выполняет комплекс физкультурных упражнений в соответствии с показателями своего здоровья</p> <p>УК-7.3. Оценивает уровень развития личных физических качеств.</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.2. Способен оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.3. Способен поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1. Знает основные экономические законы и явления</p> <p>УК-9.2. Применяет в практической деятельности базовые экономические и финансовые методы для принятия обоснованных решений.</p> <p>УК-9.3. Обладает финансовой грамотностью</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать непримое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-10.1. Знает нормы антикоррупционного законодательства, принципы противодействия экстремистской деятельности, последовательность действий при угрозе террористического акта</p> <p>УК-10.2. Способен противодействовать к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной дея-</p>

		тельность
		УК-10.3. Способен формировать неприморское отношение к коррупционному поведению, к проявлениям экстремизма, терроризма

Выпускник, освоивший ОПОП ВО уровня образования бакалавриат должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Таблица П2

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1. Знает основы естественных и технических наук, а также математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.2. Использует базовые законы естественных и технических наук, для решения инженерных задач профессиональной деятельности в области строительства ОПК-1.3. Применяет математический аппарат для решения задач профессиональной деятельности.
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий ОПК-2.2. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации ОПК-2.3. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Способен описать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.2. Осуществляет выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности с использованием теоретических основ и нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства ОПК-3.3. Применяет знания теоретических основ в решении задач проектирования, строительства, ремонта и реконструкции объектов строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Способен осуществлять выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности (в том числе регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения)
		ОПК-4.2. Умеет составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
		ОПК-4.3. Анализирует соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1. Осуществляет выбор способа выполнения и состав работ инженерных изысканий в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2. Проводит выбор нормативной документации, регламентирующющей проведение, организацию изысканий в строительстве, контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям ОПК-5.3. Умеет выполнять базовые измерения, расчеты, обработку, оформление и представление результатов инженерных изысканий
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

		<p>ОПК-6.2. Владеет методами расчетного и технико-экономического обоснования проектных решений объектов строительства, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения.</p> <p>Демонстрирует умение вести разработку графической части проектной документации на объекты строительства, системы жизнеобеспечения, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования.</p>
Управление качеством	<p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ОПК-7.1. Способен осуществлять выбор методов измерения, контроля и диагностики в соответствии с нормативно-правовыми и нормативно-техническими документами, регламентирующими требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2. Демонстрирует умение подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции</p> <p>ОПК-7.3. Способен составить локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p>
Производственно – технологическая работа	<p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>	<p>ОПК-8.1. Анализирует и использует знания технологий в области строительства и строительной индустрии</p> <p>ОПК-8.2. Осуществляет контроль этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии в соответствие с нормами промышленной, пожарной, экологической безопасности и требованиями охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-8.3. Ведет подготовку документации для сдачи/приемки законченных видов/этапов работ (продукции), составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс</p>
Организация и управление производством	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организа-</p>	<p>ОПК-9.1. Анализирует и выбирает оптимальные методы планирования и организации работ производственного подразделения</p>

	ций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.2. Составляет план работ производственного подразделения, определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах, готовит документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды  ОПК-9.3. Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда, мер по борьбе с коррупцией, выполнения работниками подразделения производственных заданий
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1. Анализирует исходную информацию и выбирает методику оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности  ОПК-10.2 Составляет план работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и (или) контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности  ОПК-10.3. Контролирует и оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший ОПОП ВО уровня образования бакалавриат должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Таблица П3

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <b>экспертно-аналитический</b>				
Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений	Гидротехнические сооружения речных гидроузлов, объектов промышленности, водохозяйственного назначения, водного транспорта, а также здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-1. Организация и контроль технической эксплуатации, качества ремонта, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений водного транспорта (ПС 17.031 ОТФ F)	ПК-1.1. Организация и проведение мониторинга технического состояния гидротехнических сооружений водного транспорта с разработкой инженерных мероприятий, включая ремонтные работы, по обеспечению их безопасной эксплуатации  ПК-1.2. Осуществление контроля работ по ремонту, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений	17.031 Гидротехник (водный транспорт)

<b>Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный</b>				
Организация и планирование эксплуатации и мониторинга состояния производства (реализация проектов)	Гидротехнические сооружения речных гидроузлов, объектов промышленности, водохозяйственного назначения, водного транспорта, а также здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-2. Организация и проведение ремонта ГТС ГЭС/ГАЭС (ПС 20.021 ОТФ F)	ПК-2.1. Анализ результатов мониторинга и диагностики ГТС ГЭС/ГАЭС	20.021 Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций / гидроаккумулирующих электростанций
			ПК-2.2. Планирование работ по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС	
			ПК-2.3. Подготовка документации по ремонту ГТС ГЭС/ГАЭС	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Выполнение и организационно – техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Гидротехнические сооружения речных гидроузлов, объектов промышленности, водохозяйственного назначения, водного транспорта, а также здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-3. Проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПС 17.031 ОТФ I)	ПК-3.1. Разработка проектной документации гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта	17.031 Гидротехник (водный транспорт);
			ПК-3.2. Разработка рабочей документации гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b>				
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Гидротехнические сооружения речных гидроузлов, объектов промышленности, водохозяйственного назначения, водного транспорта, а также здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-4. Организация производства отдельных этапов строительных работ (ПС 16.025 ОТФ В)	ПК-4.1. Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ	16.025 Специалист по организации строительства
			ПК-4.2. Управление производством отдельных этапов строительных работ	
			ПК-4.3. Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
Организация и планирование производства (реализация проекта)	Гидротехнические сооружения речных гидроузлов, объектов промышленно-	ПК-5. Организация и управление производством гидротехнических строи-	ПК-5.1. Управление процессом строительства гидротехнических сооружений водного транспорта	17.031 Гидротехник (водный транспорт)

	сти, водохозяйственного назначения, водного транспорта, а также здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	тельных работ (ПС 17.031 ОТФ Н)	ПК-5.2. Планирование и организация материально-технического обеспечения строительства гидротехнических сооружений водного транспорта	
Организация и планирование производства (реализация проекта)	Гидротехнические сооружения речных гидроузлов, объектов промышленности, водохозяйственного назначения, водного транспорта, а также здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-6. Разработка и ведение организационно-технологической и исполнительной документации строительной организаций (ПС 16.032 ОТФ В)	ПК-6.1. Разработка, оформление и согласование проектов производства строительных работ	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПК-6.2. Подготовка технической части планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	
			ПК-6.3. Подготовка документации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	

**Тип задач профессиональной деятельности: проектный**

Выполнение и организационно – техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Гидротехнические сооружения речных гидроузлов, объектов промышленности, водохозяйственного назначения, водного транспорта, а также здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-3. Проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта (ПС 17.031 ОТФ I)	ПК-3.1. Разработка проектной документации гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта  ПК-3.2. Разработка рабочей документации гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта	17.031 Гидротехник (водный транспорт);
---	---	---	--	--

**Тип задач профессиональной деятельности: технологический**

Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Гидротехнические сооружения речных гидроузлов, объектов промышленности, водохозяйственного назначения, водного	ПК-4. Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства (ПС 16.025 ОТФ В)	ПК-4.1. Подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства  ПК-4.2. Оперативное управление строительными работами на	16.025 Организатор строительного производства
--	--	---	--	---

	транспорта, а также здания, сооружения промышленного и гражданского назначения		объекте капитального строительства  ПК-4.3. Контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
Организация и планирование производства (реализация проекта)	Гидротехнические сооружения речных гидроузлов, объектов промышленности, водохозяйственного назначения, водного транспорта, а также здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-5. Организация и управление производством гидротехнических строительных работ (ПС 17.031 ОТФ Н)	ПК-5.1. Управление процессом строительства гидротехнических сооружений водного транспорта  ПК-5.2. Планирование и организация материально-технического обеспечения строительства гидротехнических сооружений водного транспорта	17.031 Гидротехник (водный транспорт)
Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследование, испытаний)	Гидротехнические сооружения речных гидроузлов, объектов промышленности, водохозяйственного назначения, водного транспорта, а также здания, сооружения промышленного и гражданского назначения	ПК-6. Разработка и ведение организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации (ПС 16.032 ОТФ В)	ПК-6.1. Разработка, оформление и согласование проектов производства строительных работ  ПК-6.2. Подготовка технической части планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами  ПК-6.3. Подготовка документации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства

#### **4.2. Описание показателей, критериев и шкал оценки результатов освоения образовательной программы**

Оценивание уровня освоения компетенций обучающегося и его готовности к выполнению задач профессиональной деятельности производится ГЭК на основе выполненной им квалификационной работы, характеризующей объём полученных им знаний, навыков, умений и опыта профессиональной деятельности.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки  
08.03.01 Строительство

Для оценивания используются следующие документы:

- пояснительная записка ВКР;
- графические и/или презентационные материалы ВКР;
- отзыв руководителя ВКР;
- протокол о характере и объеме заимствования;
- публикации (при наличии).

Связь компетенций с показателями и критериями их оценивания представлена в таблице:

Таблица П5

Показатели и критерии оценивания компетенций	Коды оцениваемых компетенций	Инструмент оценивания (источник информации)
<b>1. Качество решения поставленной задачи</b>		ВКР, рецензия, публикации (при наличии)
<i>Соответствие заданию на выполнение ВКР, комплексность (системность) решения</i>	ОПК-1, ОПК-2, УК-2	
<i>Адекватность (правильность, корректность) анализа исходной информации</i>	УК-1, ОПК-2, ПК-2, УК-2	
<i>Соблюдение норм и правил, адекватность (правильность, корректность) решения</i>	ОПК-3, ОПК-4	
<i>Детальность и практическая значимость проработки</i>	УК-2	
<i>Креативность решения</i>	УК-2	
<i>Обоснованность решения, апробация</i>	УК-1	
<i>Использование информационных технологий</i>	ОПК-2	
<b>2. Качество оформления ВКР</b>		ВКР, заключение на характер и объем заимствования, рецензия (при наличии)
<i>Аккуратность оформления ВКР, соответствие нормативным требованиям по оформлению</i>	ОПК-2	
<i>Корректность заимствований и использования источников информации</i>	ОПК-2, ОПК-4	
<b>3. Личностные качества, проявленные при работе над ВКР</b>	УК-6, УК-7	Отзыв руководителя, Заключение на характер и объем заимствования
<i>Самостоятельность, инициативность, креативность, организованность обучающегося, готовность обучающегося к самооценке</i>		
<b>4. Профессиональные и личностные качества, проявленные при защите ВКР</b>		Доклад на защите ВКР, Ответы на вопросы ГЭК
<i>Культура речи обучающегося</i>	УК-4	
<i>Коммуникативность обучающегося</i>	УК-3, УК-5, УК-4	
<i>Аргументированность доклада и ответов обучающегося</i>	УК-1, ПК-4, ОПК-2	
<i>Профессиональная компетентность обучающегося</i>	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, УК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ОПК-1, ПК-5, ПК-6, УК-9, УК-10	

#### 4.3. Типовые контрольные задания для оценки результатов освоения образовательной программы

При защите обучающемуся задаются вопросы, посвященные выполненной ВКР. Каждому обучающемуся рекомендуется задать не менее 3 вопросов. Вопросы обучающемуся

должны быть направлены на оценку объёма полученных обучающимся знаний и установление степени самостоятельности выполнения ВКР.

Рекомендуются к применению следующие типовые вопросы на защите ВКР:

1. Какова цель выполненной работы.
2. Актуальность темы ВКР.
3. Практическая значимость разработки.
4. Применение информационных технологий при разработке ВКР.
5. Какие программные комплексы были использованы при расчетах.
6. Какие нормативно-правовые (нормативно-технические) документы использовались при выполнении ВКР.
7. Состав проектной документации.
8. Состав исполнительной документации.
9. Какие организации являются участниками строительства. Их взаимодействие.
10. Требования контрольно-надзорных органов при выполнении СМР, организации работ на строительной площадке.
11. Осуществление контроля качества работ на объекте.
12. Дефекты, способы их устранения.
13. Соблюдение требований охраны труда и техники безопасности на строительной площадке.
14. Технологическая последовательность выполнения работ.
15. Принципы календарного планирования.
16. Организационно-технические мероприятия при подготовке строительной площадки.
17. Основные правовые документы, необходимые для деятельности специалистов по организации строительства.
18. Документы, которые должен подписывать специалист по организации строительства при сдаче-приемке объекта капитального строительства в эксплуатацию.
19. Воздействие комплекса гидротехнических сооружений на экологическое состояние окружающей среды
20. Воздействие волны прорыва при возникновении чрезвычайной ситуации на гидротехническом сооружении
21. Состав документации по безопасной эксплуатации гидротехнических сооружений при проведении мониторинга состояния гидротехнических сооружений.

#### **4.4. Методика оценивания уровня освоения компетенций при ГИА в форме защиты ВКР**

Итоговая оценка обучающемуся на ГИА определяется ГЭК как среднее арифметическое оценок всех членов комиссии.

Оценка члена ГЭК обучающемуся формируется интегрально по всем критериям, при этом не следует отдавать предпочтение одному из критериев.

Каждый член ГЭК проводит оценку результатов освоения обучающимися ОПОП ВО по утвержденным показателям и критериям, фиксирует эту оценку в карте объективного учета защиты ВКР в соответствии с методикой, представленной в таблице:

Таблица П6

Показатели и критерии оценивания компетенций	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уро- вень освоения	Углубленный уровень освое- ния	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)	
Качество решения поставленной задачи				
Соответствие заданию на выполнение ВКР, комплексность (системность) решения				
Адекватность (правильность, корректность) анализа исходной информации				
Соблюдение норм и правил, адекватность (правильность, корректность) решения				
Детальность и практическая значимость проработки				
Креативность решения				
Обоснованность решения, апробация				
Использование информационных технологий				
Качество оформления ВКР				
Аккуратность оформления ВКР, соответствие нормативным требованиям по оформлению				
Корректность заимствований и использования источников информации				
Личностные качества, проявленные при работе над ВКР				
Самостоятельность, инициативность, креативность, организованность обучающегося, готовность обучающегося к самооценке				
Профессиональные и личностные качества, проявленные при защите ВКР				
Культура речи обучающегося				
Коммуникативность обучающегося				
Аргументированность доклада и ответов обучающегося				
Профессиональная компетентность обучающегося: - доклад на защите ВКР, - ответы на вопросы ГЭК				

## *Критерии выставления оценок*

### **Для обучающихся по образовательным программам бакалавриата:**

**ОТЛИЧНО** – представленные на защиту графический и письменный (текстовой) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра или специалиста. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания выпускной квалификационной работы и достаточным обоснованием самостоятельности ее выполнения. Ответы на вопросы членов комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал углубленную подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный.

**ХОРОШО** – представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания выпускной квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов комиссии даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки бакалавра и специалиста. Отзыв руководителя положительный.

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** – представленные на защиту графический и письменный (текстовой) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с обоснованием самостоятельности ее выполнения, но с недочетами в изложении содержания выпускной квалификационной работы. На отдельные вопросы членов комиссии ответы не даны. Выпускник в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки бакалавра и специалиста. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания.

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** – представленные на защиту графический и письменный (текстовой) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и с неубедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами комиссии, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.