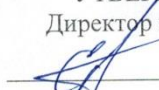


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тихоокеанский государственный университет»

Инженерно – строительный институт  
Кафедра Инженерных систем и техноферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
 П.И. Егоров  
«07» 07 2017г

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 08.03.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»**

**Программа академического бакалавриата**  
**профиль: «Водоснабжение, водоотведение»**

Квалификация выпускника – бакалавр  
Форма обучения: *очная, заочная*  
Нормативный срок освоения программы  
по очной форме обучения: 4 года

Хабаровск  
2017

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Сборника программ практик по направлению  
подготовки/специальности: 08.03.01 Строительство

Профиль: Водоснабжение и водоотведение

Сборник Государственной итоговой аттестации составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «12» марта 2015г. №201

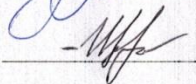
Рассмотрена и утверждена на заседании УМК 26.06 2017г.

Разработчик(и) сборника  
программ практик



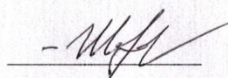
доцент Акименко Н. Ю.

Зав.кафедрой



профессор Шевцов М.Н.

Председатель УМК направления  
подготовки/специальности



профессор Шевцов М.Н.

## **1. Форма государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль подготовки «Водоснабжение и водоотведение» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты. Трудоемкость составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часа.

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня сформированности компетенций выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВПО.

## **2. Требования к выпускной квалификационной работе.**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) направлена на систематизацию, закрепление теоретических и практических знаний, а также их эффективное применение, направленное на решение конкретных задач в сфере водоснабжения и водоотведения зданий и сооружений.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ОПОП бакалавриата выполняется в период преддипломной практики и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистр:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- экспериментально-исследовательская (основной вид);
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является результатом самостоятельной работы бакалавра. Качество ее выполнения используется для дифференцированной оценки квалификации выпускника, способности выполнять свои будущие обязанности на предприятии.

Тематика выпускных квалификационных работ определяется руководителем ВКР совместно с обучающимся на основании ФГОС ВО в части требований к результатам освоения ОПОП магистратуры направления 08.03.01 «Строительство», профиль «Водоснабжение и водоотведение».

Структура выпускных квалификационных работ и требования к их оформлению должны соответствовать разработанному в ТОГУ Стандарту организации СТО 02067971.106–2015 «Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. Структура и правила оформления». Состав разделов согласовывается с научным руководителем.

В процессе подготовки к защите и защите выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, грамотно и профессионально излагать специальную техническую информацию.

Темы выпускных квалификационных работ и руководители ВКР студентов утверждаются на кафедре.

Выпускная квалификационная работа является средством итогового контроля знаний, умений и навыков студентов, уровня их профессиональной квалификации.

Рекомендуемая структура ВКР:

- титульный лист;

- содержание;
- введение;
- основная часть (обоснование выбора темы, технологическая часть, раздел охраны окружающей среды или технико-экономическое обоснование проектных решений);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Помимо ВКР выпускник должен предоставить отзыв научного руководителя.

Кафедра совместно с руководителем ВКР проводит предзащиту ВКР в сроки, устанавливаемые кафедрой. Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

В бакалаврской работе по профилю «Водоснабжение и водоотведение» выпускник должен решать задачи проектирования рациональных и экономически целесообразных систем водоснабжения и водоотведения населённых пунктов и промышленных предприятий, а также охраны окружающей среды.

### **3. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся**

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

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации предусматривает перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы:

Выпускник программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр», должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

*Общепрофессиональными компетенциями:*

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);
- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);
- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9).

Профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата.

*Изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:*

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

*Экспериментально-исследовательская деятельность:*

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);
- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирова-

ния, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

*Монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:*

- знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);
- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17);
- владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18);
- способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19);
- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20);

### **3.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.**

Компетенции	Показатели формирования компетенций	Оценочные средства
ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах	В период подготовки к защите ВКР - электронное тестирование, входящие в систему электронного обучения ТОГУ (eos.pnu.edu.ru) – приказ 020/1575 от 16.11.2018
ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Готовность к профессиональной деятельности на основе способности анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Готовность к профессиональной деятельности на основе способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Готовность к профессиональной деятельности на основе способности использовать основы правовых знаний для применения в различных сферах жизнедеятельности	
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Готовность к профессиональной деятельности на основе использования знаний русского и иностранного языков в решении задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Готовность использовать в профессиональной деятельности навыки, позволяющие работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знание методов самоорганизации и саморазвития	
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Владеть навыками, позволяющими использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	
ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Готовность использовать в профессиональной деятельности навыки первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	
ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Готовность использовать в профессиональной деятельности первичные навыки и основные методы решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин профилизации	Собеседование с руководителем ВКР
ОПК-2 способностью выявить естественнoнаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по водоснабжению и водоотведению, расширять свои математические познания	Собеседование с руководителем ВКР
ОПК-3 владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	При выполнении ВКР способен использовать средства компьютерной техники; основные сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; выполнять графические построения элементов, технологических схем систем водоснабжения и водоотведения.	Собеседование с руководителем ВКР, защита ВКР
ОПК-4 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Способен работать с компьютером как средством управления информацией и иметь навыки осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Собеседование с руководителем ВКР, защита ВКР
ОПК-5 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Готовность использовать в профессиональной деятельности методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В период подготовки к защите ВКР - электронное тестирование, входящие в систему электронного обучения ТОГУ (eos.pnu.edu.ru) – приказ 020/1575 от 16.11.2018
ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых техно-	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Собеседование с руководителем ВКР, защита ВКР

логий		
ОПК-7 готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Готовность использовать в профессиональной деятельности основы логистики, организации и управления в ЖКХ, формирования трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач	Собеседование с руководителем ВКР
ОПК-8 умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Использует при написании ВКР основы российской правовой системы и законодательства, правовые и нравственно-этические нормы в сфере водного хозяйства и экологии.	Собеседование с руководителем ВКР, защита ВКР
ОПК-9 владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	При написании ВКР использует знания иностранных языков для изучения зарубежных источников, научной литературы в сфере водоснабжения, водоотведения и охраны водных ресурсов.	Собеседование с руководителем ВКР, защита ВКР
ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Способен с использованием нормативной базы в области инженерных изысканий, правильно выбирать системы и схемы водного хозяйства, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности.	Собеседование с руководителем ВКР, защита ВКР
ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	При написании ВКР в соответствии с заданием использует компьютеры для обработки информации и специализированные программно-вычислительные комплексы и систем автоматизированных проектирования при проектировании систем водоснабжения и водоотведения	Собеседование с руководителем ВКР, защита ВКР
ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Использует основы современных методов проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения для объектов различного назначения	Собеседование с руководителем ВКР, защита ВКР
ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Использует в ВКР на основе научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта современные технологии и методы в системах водоснабжения и водоотведения	Собеседование с руководителем ВКР, защита ВКР
ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения	В соответствии с заданием на ВКР и использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования проведены инженерных изысканий в технологии проектирования систем водоснабжения и водоотведения	Собеседование с руководителем ВКР, защита ВКР



экспериментов по заданным методикам		
ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Результаты ВКР оформлены, представлены и доложены	Защита ВКР
ПК-16 знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятие	В соответствии с заданием на ВКР изложены правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования систем водоснабжения и водоотведения	Защита ВКР
ПК-17 владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	В соответствии с заданием на ВКР изложены методы опытной проверки оборудования систем водоснабжения и водоотведения	Защита ВКР
ПК-18 владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	В соответствии с заданием на ВКР изложены методы мониторинга и оценки технического состояния систем водоснабжения и водоотведения для объектов различного назначения	Защита ВКР
ПК-19 способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	В соответствии с заданием на ВКР изложены правила организации профилактических осмотров, ремонта, приемки и освоение вводимого оборудования, для систем водоснабжения и водоотведения и оборудования для объектов различного назначения	Защита ВКР
ПК-20 способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования	В соответствии с заданием на ВКР изложены правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства для обеспечения надежности и безопасности их функционирования	Защита ВКР

Шкала оценивания	Критерии оценки к показателями формирования компетенций
неудовлетворительно	Не знает, допускает грубые ошибки
удовлетворительно	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок
хорошо	Знает достаточно в базовом объеме
отлично	Демонстрирует высокий уровень знаний

### **3.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

Кафедрой ИСТБ утверждена следующая тематика ВКР по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (Профиль: Водоснабжение и водоотведение):

1. Водоснабжение населённого пункта с решением вопросов оборотного водоснабжения промышленного предприятия.
2. Водоснабжения населённого пункта.

3. Водоотведение населённого пункта.
4. Водоснабжение и водоотведение здания жилищно-коммунального назначения.
5. Водоснабжение посёлка с решением вопросов водоподготовки на промышленном предприятии.
6. Водоснабжение и водоотведение промышленного предприятия.
7. Водоснабжение и водоотведение базы отдыха.
8. Влияние сбросов очищенных сточных вод городской станции аэрации на качество воды реки «А» г. «С».
9. Реконструкция системы водоотведения города.
10. Реконструкция системы водоснабжения промышленного предприятия и города.
11. Разработка водохозяйственных мероприятий в бассейне р. «А»
12. Решение вопросов водоснабжения поселка в Хабаровском крае с применением современных методов очистки
13. Очистка промышленных стоков и комплексного оборотного водоснабжения на промышленном предприятии.
14. Водоснабжение и водоотведение жилого комплекса повышенной комфортности
15. Реконструкция водоотводящих сетей жилого микрорайона и очистка сточных вод станции техобслуживания автомобилей
16. Реконструкция водоотводящих сетей и очистных сооружений города
17. Реконструкция оборотного водоснабжения промышленного предприятия.
18. Водоотведение жилого микрорайона г. «А» и очистка сточных вод станции технического обслуживания
19. Разработка водохозяйственных мероприятий в рекреационной зоне р. «А» в «Х» крае.
20. Реконструкция системы водоснабжения города.

*Основными критериями оценки ВКР являются:*

- степень соответствия работы уровню квалификационных требований, предъявляемых к подготовке бакалавров, а также требованиям, предъявляемым к ВКР;
- соответствие темы ВКР направлению подготовки, актуальность, степень разработанности темы;
- качество и самостоятельный выбор и обоснование принятых технологических решений для систем водоснабжения и водоотведения объекта, оригинальность использованных источников, методов работы, самостоятельность анализа материала или работы, разработки модели, вариантов решения, полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме, полнота решения поставленных в работе задач;
- соблюдение требований к оформлению ВКР;
- качество доклада и презентации;
- качество ответов на вопросы членов ГЭК.

**Оценка «отлично»** - Актуальность работы обоснована анализом состояния теории и практик. Все разделы ВКР проработаны в полном объеме, имеет грамотно изложенную основную часть, в ней представлено глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы. Работа имеет положительные отзывы научного руководителя. Доклад сделан на высоком профессиональном уровне с грамотным использованием профессиональных терминов. Демонстрируется полное понимание поставленных вопросов, предлагаются грамотные способы их решения

**Оценка «хорошо»** - Достаточно полно обоснована актуальность ВКР. Основной текст изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям, предъявляемым к работе имеет грамотно изложенную основную часть, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя. При защите ВКР студент-выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными работы, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы на заданные вопросы.

**Оценка «удовлетворительно»** - актуальность работы обоснована недостаточно. В тексте ВКР имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в графической части и пояснительной записке. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы. При защите ВКР студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

**Оценка «неудовлетворительно»** - актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и предложенными вариантами их решения. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит поверхностный характер. Частично или полностью отсутствуют разделы ВКР. Графическая часть не соответствует требованиям ЕСКД и ГОСТ. В работе имеется плагиат.

Вопросы, задаваемые членами ГЭК по защите ВКР, включают тематику учебно-практической деятельности студента направления подготовки 08.03.01 Строительство, в соответствии с профилем подготовки – «Водоснабжение и водоотведение».

Результаты защиты ВКР определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве научного руководителя, замечаний председателя и членов ГЭК, данных по поводу основного содержания работы, и ответов студента на вопросы, поставленные в ходе защиты. ГЭК оценивает все этапы защиты ВКР – презентацию результатов работы, понимание вопросов и ответы на них, умение вести научную или профессиональную дискуссию, общий уровень подготовленности студента, демонстрируемые в ходе защиты компетенции.

### **3.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.**

Для проведения ГИА бакалавров на соответствие их подготовки к профессиональной деятельности согласно требованиям ОПОП использовались следующие руководящие документы и методические материалы.

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. N 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»

2. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», уровень образования – магистратура. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г., № 201.

3. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Тихоокеанском государственном университете (утв. приказом ректора ТОГУ № 001/438 от 31.12.2015) с изменениями от 20.04.2016 и 13.07.2016.

4. СТО 02067971.106–2015 «Работы выпускные квалификационные, проекты и ра-

боты курсовые. Структура и правила оформления». Утвержден приказом ректора ТОГУ № 020/453 от 20.04.2015 г.

5. Положение о фонде оценочных средств в Тихоокеанском государственном университете. – Режим доступа: <http://phu.edu.ru>

6. Проектирование основных образовательных программ вуза при реализации уровневой подготовки кадров на основе федеральных государственных образовательных стандартов / Под ред. С.В. Коршунова. – М.: МИПК МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. – 212 с.

#### **4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых для проведения государственной (итоговой) аттестации обучающихся.**

Библиотека ТОГУ предлагает пользователям внушительный перечень основных периодических, учебно-методических, справочных, нормативно-технических и научно-образовательных ресурсов удаленного доступа. Для студентов и преподавателей на сайтах библиотеки ТОГУ (<http://library.khstu.ru/>, <http://pnu.edu.ru/ru/library/> в разделе Электронные ресурсы/Базы данных on-line) открыт доступ к полным текстам периодических, учебно-методических и научно-образовательных ресурсов, как на русском, так и на иностранных языках. Доступны к использованию информационные базы:

- **Лань** (<https://e.lanbook.com/help>) - электронные версии книг издательства Лань по математике, физике, теоретической механике, инженерным наукам, лесному хозяйству и лесоинженерному делу, экономике и менеджменту, филологии, праву и юриспруденции.

- **ЭБС «ИНФРА-М»** (<http://znanium.com>), доступ на 1 500 пользователей) - электронно-библиотечная система включает в себя учебники и учебные пособия, диссертации и авторефераты, монографии, статьи, сборники научных трудов, энциклопедии, научную периодику, профильные журналы, справочники, законодательно-нормативные документы

- **ЭБС «Университетская библиотека on-line»** (<http://www.biblioclub.ru>), доступ неограниченный) - электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Доступна базовая коллекция электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека online», которая включает в себя электронные книги и учебники, а также научную периодику (в том числе и журналы ВАК). Поисковая система ЭБС «Университетская библиотека online» предлагает поиск необходимого издания по следующим параметрам: тематический каталог, подразделы, название произведения, автор, ключевые слова, дисциплина, жанр. Можно воспользоваться расширенным поиском, указав необходимые критерии.

- **ЭБС «Национальный цифровой ресурс РУКОНТ»** . (<http://www.rucont.ru/>, доступ неограниченный) - национальный цифровой ресурс по многим отраслям науки и содержит около 150 тысяч электронных книг. Общий массив представленных документов сформирован по вузовским коллекциям, издательствам, тематическим коллекциям и рубрикам.

- **ЭБС «IPRbooks»** (<http://iprbookshop.ru>, доступ неограниченный) - ресурс для учебы и научных исследований, объединяющий новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу, предназначенный для разных направлений обучения, с помощью которого можно получить необходимые знания, подготовиться к семинарам, зачетам и экзаменам, выполнить необходимые работы и проекты. ЭБС содержит более 20 000 учебных и научных изданий по различным дисциплинам, свыше 200 наименований российских и зарубежных журналов, большая часть которых входит в перечень ВАК, предоставляет доступ к литературе более 300 федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, трудам ученых и ведущих авторских коллективов. Контент ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере об-

разования, стандартам высшей школы, среднего профессионального образования, дополнительного и дистанционного обучения. Дополнительно в ЭБС IPRbooks доступны коллекции профильной литературы строительных, педагогических вузов, блок литературы СПО.).

Для выполнения требований ФГОС ВО к информационному обеспечению образовательного процесса в Тихоокеанском государственном университете проводится постоянная работа по совершенствованию электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда ТОГУ включает следующие ресурсы: - официальный сайт университета (<http://pnu.edu.ru/ru/>);

– сайт кафедры ([http://pnu.edu.ru/ru/faculties/full\\_time/isf/istb/about/](http://pnu.edu.ru/ru/faculties/full_time/isf/istb/about/));

– портал университета (<https://portal.khstu.ru/>);

– образовательный портал дистанционного обучения (<http://dotogu.ru/>);

– лаборатория информационных образовательных ресурсов (<http://lior.khstu.ru/>);

– научная библиотека ТОГУ (<http://library.khstu.ru/>).

При работе над ВКР обучающиеся могут использовать базы данных нормативной технической литературы «Техэксперт», «КонсультантПлюс», находящиеся в локальной сети Университета по адресу \\10.10.149.206\Правовые базы, а также используются бесплатное программное обеспечение: Nanocad, Inkscape, Libre Office, Willo-Select, WinCSPS.

## **5. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения итоговой государственной аттестации обучающихся.**

Тихоокеанский государственный университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение государственной итоговой аттестации, которая предусмотрена учебным планам вуза и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Обеспечена возможность беспроводного доступа к сети, в том числе с личных ноутбуков. Существует возможность выхода в сеть Интернет, в том числе в процессе проведения государственной итоговой аттестации, структурированная кабельная система с возможностью подключения персональных ноутбуков, мультимедийное оборудование для представления презентаций в процессе защиты ВКР.

Защита ВКР осуществляется в:

– учебной аудитории 112 п – мультимедийное оборудование, точка радиодоступа с выходом в сеть Интернет;

– учебной аудитории 113 п – мультимедийное оборудование, точка радиодоступа с выходом в сеть Интернет.