

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  Драпалюк Н.А.
«29» июня 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы  /В.Н. Мелькумов/

Заведующий кафедрой
теплогазоснабжения и
нефтегазового дела  /В.Н. Мелькумов/

Руководитель ОПОП  /В.Н. Мелькумов/

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Цели государственной итоговой аттестации:

1. Оценка качества освоения студентами основной образовательной программы;
2. Оценка уровня сформированности компетенций выпускника и его готовности к профессиональной деятельности;
3. Оценка соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта

Задачей государственной итоговой аттестации является оценка готовности обучающихся к профессиональной деятельности.

2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В состав Государственной итоговой аттестации входит подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Результаты каждого аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

3.1.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

3.1.2 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Индекс компетенции	Наименование компетенции	Критерий оценки компетенции	Способ экспертной оценки при работе ГАК (защита выпускной квалификационной работы)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<ul style="list-style-type: none"> • глубина проработки источников по теме исследования; • знание методов решения поставленных задач; • оценка руководителя ВКР (отзыв руководителя); • доклад основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; • освоение дисциплин согласно учебному плану 	интегральная оценка освоения универсальных компетенций
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	<ul style="list-style-type: none"> • способность применять математические методы при решении поставленных в ВКР задач; • владение современными информационными технологиями и программными средствами; • доклад основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; • освоение дисциплин согласно учебному плану 	интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций
ОПК-2	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий		
ОПК-3	Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения		
ОПК-4	Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства		

<i>ОПК-5</i>	Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением		
<i>ОПК-6</i>	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства		
<i>ОПК-7</i>	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность		
<i>ПК-1</i>	Способен организовывать проведения работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	<ul style="list-style-type: none"> • способность проводить собственные исследования в предметной области; • владение вопросами технико-экономического обоснования принятых решений; • навыки проектирования и использования результатов в практической деятельности; • доклад основных результатов ВКР; • владение материалом ВКР на защите; • освоение дисциплин согласно учебному плану 	интегральная оценка освоения профессиональных компетенций
<i>ПК-2</i>	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы		
<i>ПК-3</i>	Способен разрабатывать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности		
<i>ПК-4</i>	Способен выполнять специальные расчеты по тепловым сетям		
<i>ПК-5</i>	Способен выполнять специальные расчеты для проектирования котельных, центральных тепловых пунктов, малых теплоэлектростанций		
<i>ПК-6</i>	Способен выполнять гидравлические расчеты, расчеты газовых схем с выбором оборудования и арматуры		
<i>ПК-7</i>	Способен организовывать производственную деятельность строительной организации		
<i>ПК-8</i>	Способен вести организационную деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства		

3.2 Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации

3.2.1 Государственный экзамен

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

3.2.2 Защита выпускной квалификационной работы

Защита начинается с доклада выпускника по теме ВКР. На доклад по ВКР отводится до 10 минут. В процессе доклада может использоваться презентация ВКР, плакаты и т.п., иллюстрирующие основные результаты и подготовлен раздаточный материал.

После завершения доклада члены ГЭК задают выпускнику вопросы, непосредственно связанные с темой ВКР, а также связанные с оценкой освоения компетенций по образовательной программе. При ответах на вопросы выпускник имеет право пользоваться своей ВКР.

По окончании публичной защиты члены ГЭК на закрытом заседании обсуждают результаты. Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на оценках руководителя ВКР, внешней рецензии (при наличии), за содержание работы, ее защиту, включая доклад, а также ответы на вопросы.

Оценка «Отлично» - теоретическое содержание дисциплин освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Компетенции у выпускников освоены полностью.

Оценка «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплин в основном освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно. Компетенции у выпускников освоены почти полностью. Оценка «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплин освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Компетенции у выпускников освоены почти полностью.

Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплин не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы. Компетенции не отражают теоретических знаний и практических навыков выпускников.

4. РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГИА

4.1 При подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен не включен в состав Государственной итоговой аттестации.

4.2 При защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

В процессе работы над выпускной квалификационной работой необходимо учитывать изменения, которые произошли в законодательстве, увязывать теоретические проблемы с практикой сегодняшнего дня.

Защита ВКР проводится в соответствии с утвержденным графиком проведения государственных аттестационных испытаний на заседании ГЭК по соответствующей образовательной программе.

К защите ВКР допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение образовательной программы, успешно сдавшие государственные аттестационные испытания (государственные экзамены, если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации) и представившие ВКР, прошедшие проверку на наличие неправомерных заимствований с отзывом руководителя в установленные сроки.

5. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Требования к оформлению выпускной квалификационной работы определяют Правила оформления выпускной квалификационной работы.

Рецензирование выпускной квалификационной работы определяет Положение о порядке рецензирования выпускных квалификационных работ.

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на наличие заимствований определяет Положение о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ по программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и среднего профессионального образования на наличие заимствований (плагиат) и размещения в электронной библиотеке ВГТУ.

6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенно-

стей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

– проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

– присутствие в аудитории ассистента (по необходимости), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии и т.д.);

– пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

– обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

7. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИА

7.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения ГИА

1. Ионин, А. А. Газоснабжение [Электронный ресурс] / Ионин А. А., - 5-е, стер. -: Лань, 2012. - 448 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-1286-0.

URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2784

2. Мухин О.А. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции. – Минск, 1986. – 303с.

3. Сотникова О. А. Теплоснабжение [Текст]: учебное пособие : рекомендовано УМО РФ. - Москва : АСВ, 2005 (Дзержинск : Дзержин. тип., 2005). - 288 с.

4. Балабан-Ирменин Ю. В. Защита от внутренней коррозии трубопроводов водяных тепловых сетей / Ю. В. Балабан-Ирменин, В. М. Липовских, А. М. Рубашов. — Москва : Новости теплоснабжения, 2008. — 288 с. –

URL: <http://www.iprbookshop.ru/5033.html>

5. Диагностика трубопроводов : учебное пособие / составители С. Н. Кузнецов. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 78 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/54998.html>

6. Орлов В. А. Расчет и проектирование трубопроводов при реконструкции : учебно-методическое пособие / В. А. Орлов. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 89 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/76896.html>

7. Лайкин В.И. Геоинформатика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. И. Лайкин, Г. А. Упоров. - Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 162 с. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/86457.html>
8. Инженерная геодезия и геоинформатика : учебник для вузов / М. Я. Брынь, Г. С. Бронштейн, В. Д. Власов [и др.] ; под редакцией С. И. Матвеев. — Москва : Академический Проект, 2012. — 496 с.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/36328.html>
9. Сотникова О.А. Оценка состояния воздушного бассейна при эксплуатации теплогенерирующих установок [Текст]: учебно-методическое пособие : рекомендовано ВГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2008 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2008). - 71 с.
10. Орлов В. А. Расчет и проектирование трубопроводов при реконструкции : учебно-методическое пособие / В. А. Орлов. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 89 с.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/76896.html>
11. Осетрова, И.С. Управление проектами в Microsoft Project 2010 [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Осетрова. - Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2013. - 69 с.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/65330.html>
12. Ширшиков, Б. Ф. Организация, планирование и управление строительством [Текст]: учебник. - Москва: АСВ, 2012 (Киров : ОАО "Дом печати - Вятка", 2012). - 528 с., [2] л. цв. ил. - Библиогр.: с. 528.
13. Малыха Г. Г. Организация строительного проектирования: монография/ Г. Г. Малыха, О.Б. Гусева. - . – Москва: АСВ, 2012.
14. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности. Том 1: справочник мастера по эксплуатации оборудования газовых объектов / Г. Г. Васильев, А. Н. Гульков, Ю. Д. Земенков [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Земенков. — Москва : Инфра-Инженерия, 2016. — 608 с.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/51840.html>
15. Кашкинбаев И. З. Технология и организация контроля качества строительного-монтажных работ : учебник / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. — Алматы : Нур-Принт, 2016. — 279 с.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/67157.html>
16. Посашков, М. В. Энергосбережение в системах теплоснабжения: Учебное пособие / Посашков М. В. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 192 с.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/29799.html>
17. Полонский В. М. Энергосбережение [Текст]: учебное пособие для вузов: рекомендовано УМО РФ. - Москва: АСВ, 2005 (Киров: ОАО "Дом печати - ВЯТКА", 2005). - 160 с.
18. Алексеев, Ю. В. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления [Текст]: учеб. пособие для вузов: допущено МО РФ. - М.: АСВ, 2006 (Дзержинск : ОАО "Дзержин. тип.", 2005). - 119 с.
19. Магистерская диссертация [Текст]: учебно-методическое пособие: ре-

комендовано ВГАСУ / Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж: [б. и.], 2008 (Воронеж: Отдел оперативной полиграфии ВГАСУ, 2008). - 72 с.

20. Идиатуллина, К.С. Магистерская диссертация [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.З. Гарафиев; К.С. Идиатуллина. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. - 88 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/62186.html>

21. Магистерская диссертация по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.М. Колчеданцев; С.А. Болотин; В.В. Верстов; А.Ф. Юдина. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 52 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/66834.html>

22. Горелов, В. П. Магистерская диссертация: практическое пособие для магистрантов всех специальностей вузов / В.П. Горелов; С.В. Горелов; Л.В. Садовская. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 116 с.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447692>

23. Алексеев, Ю. В. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления [Текст]: учеб. пособие для вузов: допущено МО РФ. - М.: АСВ, 2006 (Дзержинск : ОАО "Дзержин. тип.", 2005). - 119 с.

24. Волочков, А. А. Исследовательская работа студента (курсовая, выпускная, магистерская) [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / А. А. Волочков. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016. - 125 с.

URL: <http://www.iprbookshop.ru/86358.html>

7.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение

- Microsoft Office Word 2013/2007;
- Microsoft Office Excel 2013/2007;
- Microsoft Office Power Point 2013/2007;
- Гранд-Смета;
- Acrobat Professional 11.0 MLP;
- Maple v18;
- AutoCAD;
- 7zip;
- PDF24 Creator;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учеб-

ных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Российское образование. Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, Вузы, ... код доступа: <http://www.edu.ru/>
- Образовательный портал ВГТУ, код доступа: <https://old.education.cchgeu.ru>

Информационные справочные системы

- Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам», код доступа: <http://window.edu.ru;>
- ВГТУ: wiki, код доступа: [https://wiki.cchgeu.ru/;](https://wiki.cchgeu.ru/)
- Университетская библиотека онлайн, код доступа: [http://biblioclub.ru/;](http://biblioclub.ru/)
- ЭБС Издательства «ЛАНЬ», код доступа [http://e.lanbook.com/;](http://e.lanbook.com/)
- ЭБС IPRbooks, код доступа: <http://www.iprbookshop.ru;>
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, код доступа: <http://elibrary.ru/>

Современные профессиональные базы данных:

- Tehnari.ru. Технический форум
Адрес ресурса: <https://www.tehnari.ru/>
- Masteraero.ru Каталог чертежей
Адрес ресурса: <https://masteraero.ru>
- Stroitel.club. Сообщество строителей РФ
Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club/>
- Строительный портал — социальная сеть для строителей.
«Мы Строители»
Адрес ресурса: <http://stroitelnii-portal.ru/>.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 7.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
2	Актуализирован раздел 7.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	