Подписано и утверждено в СЭД 22.12.2021 15:44:44ИД задачи 2527035

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности

_____ С.Т. Князев
«___» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

08.04.01/33.08
08.04.01/33.09

Екатеринбург

Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации	Учетные данные
Образовательная программа 1. Информационное моделирование зданий и сооружений 2. Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий	**Код ОП** 1. 08.04.01/33.08 2. 08.04.01/33.09
Направление подготовки 1. Строительство	**Код направления и уровня подготовки** 1. 08.04.01

Программа государственной итоговой аттестации составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Карманова Марина Михайловна	без ученой степени	старший преподаватель	Информационное моделирование в строительстве
2	Придвижкин Станислав Викторович	профессор, доцент	заведующий кафедрой	Информационное моделирование в строительстве
3	Сальников Виктор Борисович	кандидат технических наук	доцент	Информационное моделирование в строительстве

Согласовано:

Управление образовательных программ Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

1.1. Аннотация итоговой (государственной итоговой) аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника магистратуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям образовательного стандарта УрФУ в области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры). ГИА проводится на основе защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) в форме магистерской диссертации. Выпускная квалификационная работа магистра (магистерская диссертация) представляет собой законченную теоретическую или экспериментальную научно-исследовательскую работу, выполненную самостоятельно, связанную с решением актуальной научно-технической проблемы, определяемой спецификой направления подготовки по программе "Информационное моделирование зданий и сооружений".

1.2. Структура итоговой (государственной итоговой) аттестации:

Таблица 1

№ п/п	Формы итоговых аттестационных испытаний	Объем государственных аттестационных испытаний в зачетных единицах
1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	9
	ИТОГО по ГИА:	9

1.3. Перечень компетенций, которые должны быть продемонстрированы обучающимися в рамках государственных аттестационных испытаний

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности компетенций по образовательной программе, заявленных в ОХОП:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, в том числе в цифровой среде
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовать 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, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств
УК-7	Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности
ОПК-1	Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания
ОПК-2	Способен самостоятельно ставить, формализовывать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа
ОПК-3	Способен планировать и проводить комплексные исследования и изыскания для решения инженерных задач относящихся к профессиональной деятельности, включая проведение измерений, планирование и постановку экспериментов, интерпретацию полученных результатов
ОПК-4	Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений
ОПК-5	Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта
ОПК-7	Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации
ПК-1	Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

ПК-2	Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность, в том числе с помощью информационных технологий
ПК-3	Способен выполнять администрирование процессов управления проектом, в том числе договорных отношений, финансовых процедур и документооборота в рамках проектной деятельности с использованием современных цифровых инструментов
ПК-4	Способен организовать процессы выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику, в том числе с помощью информационных технологий
ПК-5	Способен выполнять регулирование, организацию и планирование в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с использованием современных цифровых инструментов
ПК-6	Способность подготовить комплект проектной документации для согласования с заказчиком, защита проектной документации при прохождении экспертизы проекта и в других экспертных инстанциях
ПК-7	Способен осуществлять управление ИТ-проектами
ПК-8	Способен выполнить анализ и экспертную оценку объектов с применением современных цифровых инструментов

1.4. Формы проведения государственного экзамена

– не предусмотрено

1.5. Требования к процедуре итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Требования к порядку планирования, организации и проведения ГИА, к структуре и форме документов по организации ГИА регулируются отдельным положением.

1.6. Требования к оцениванию результатов освоения ОП итоговой (государственной итоговой) аттестации

Объективная оценка уровня соответствия результатов обучения требованиям к освоению ОП обеспечивается системой разработанных критериев (показателей) оценки освоения знаний, сформированности умений и опыта выполнения профессиональных задач определенного типа.

Критерии оценки утверждены на заседании учебно-методического совета института, реализующего ОП (протокол № _1_ от _31.08.2021_ г.).

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Электронные ресурсы (издания)

1. , Мищенко, , В. Я., Мещерякова, , О. К., Горбанева, , Е. П.; Требования к разработке, оформлению и защите магистерских диссертаций : учебно-методическое пособие к выполнению магистерских диссертаций.; Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Воронеж; 2016; http://www.iprbookshop.ru/59137.html (Электронное издание)
2. ; Справочник современного проектировщика : справочник.; Феникс, Ростов-на-Дону; 2011; https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271604 (Электронное издание)
3. Талапов, В. В.; Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий : учебное пособие.; ДМК Пресс, Москва; 2015; https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577725 (Электронное издание)
4. Рыжевская, М. П.; Технология и организация строительного производства: курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие.; РИПО, Минск; 2016; https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463669 (Электронное издание)

Печатные издания

1. Голдберг, Голдберг Э., Талапов, В. В.; Для архитекторов: Revit Architecture 2009-2010. Самоучитель по технологии BIM; ДМК Пресс, Москва; 2010 (1 экз.)
2. Снежко, А. П., Батура, Г. М.; Технология строительного производства: Курсовое и дипломное проектирование : Учеб. пособие для вузов по спец. " Пром. и гражд. стр-во".; Выща школа, Киев; 1991 (6 экз.)
3. Кирнев, А. Д.; Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие.; Лань, Санкт-Петербург; 2012 (5 экз.)
4. , Кочурко, А. Н.; Экономика строительства. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие для студентов вузов по строительным специальностям.; Издательство Гревцова, Минск; 2012 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Дополнительный перечень литературных источников определяется индивидуально в соответствии с выбранной темой диссертации.
2. Лицензионно чистые программные продукты выбираются индивидуально в соответствии с тематикой диссертации.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный научный архив УрФУ (http://elar.urfu.ru/). Свободный доступ из сети Интернет.
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт». Доступ с любого компьютера корпоративной сети УрФУ по ссылке, размещенной на интернет-сайте ЗНБ УрФУ (http://lib.urfu.ru/).
3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru» (http://elibrary.ru/). Свободный доступ из сети Интернет.
4. База патентов РФ https://fips.ru/. Свободный оступ из сети Интернет.
5. Электронно-библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com/). Доступ: 1) свободный из корпоративной сети УрФУ для чтения изданий (без функций личного кабинета); 2) удаленный доступ через сеть Интернет по логинам и паролям. Для получения логина и

пароля необходимо зарегистрироваться, используя любой компьютер корпоративной сети УрФУ.
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru/). Доступ: 1) свободный из корпоративной сети УрФУ для чтения изданий (без функций личного кабинета); 2) удаленный доступ через сеть Интернет по логинам и паролям. Для получения логина и пароля необходимо зарегистрироваться, используя любой компьютер корпоративной сети УрФУ.
7. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" (www.biblio-online.ru) Свободный доступ из сети Интернет.
8. Поисковая система «Википедия» (режим доступа: (www.wikipedia.org/wiki/Main_Page) Свободный доступ из сети Интернет.
9. Поисковая система «Гугл» (https://www.google.ru/). Свободный доступ из сети Интернет.
10. Поисковая система "Яндекс" (www.yandex.ru). Свободный доступ из сети Интернет.

08.04.01/33.09 Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий

Электронные ресурсы (издания)

1. , Мищенко, , В. Я., Мещерякова, , О. К., Горбанева, , Е. П.; Требования к разработке, оформлению и защите магистерских диссертаций : учебно-методическое пособие к выполнению магистерских диссертаций.; Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Воронеж; 2016; http://www.iprbookshop.ru/59137.html (Электронное издание)
2. Талапов, В. В.; Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий : учебное пособие.; ДМК Пресс, Москва; 2015; https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577725 (Электронное издание)
3. ; Справочник современного проектировщика : справочник.; Феникс, Ростов-на-Дону; 2011; https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271604 (Электронное издание)
4. Рыжевская, М. П.; Технология и организация строительного производства: курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие.; РИПО, Минск; 2016; https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463669 (Электронное издание)

Печатные издания

1. Голдберг, Голдберг Э., Талапов, В. В.; Для архитекторов: Revit Architecture 2009-2010. Самоучитель по технологии BIM; ДМК Пресс, Москва; 2010 (1 экз.)
2. Снежко, А. П., Батура, Г. М.; Технология строительного производства: Курсовое и дипломное проектирование : Учеб. пособие для вузов по спец. " Пром. и гражд. стр-во".; Выща школа, Киев; 1991 (6 экз.)
3. Кирнев, А. Д.; Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие.; Лань, Санкт-Петербург; 2012 (5 экз.)
4. , Кочурко, А. Н.; Экономика строительства. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие для студентов вузов по строительным специальностям.; Издательство Гревцова, Минск; 2012 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Дополнительный перечень литературных источников определяется индивидуально в соответствии с выбранной темой диссертации.
2. Лицензионно чистые программные продукты выбираются индивидуально в соответствии с тематикой диссертации.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный научный архив УрФУ (http://elar.urfu.ru/). Свободный доступ из сети Интернет.
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт». Доступ с любого компьютера корпоративной сети УрФУ по ссылке, размещенной на интернет-сайте ЗНБ УрФУ (http://lib.urfu.ru/).
3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru» (http://elibrary.ru/). Свободный доступ из сети Интернет.
4. База патентов РФ https://fips.ru/. Свободный оступ из сети Интернет.
5. Электронно-библиотечная система «Лань» (http://e.lanbook.com/). Доступ: 1) свободный из корпоративной сети УрФУ для чтения изданий (без функций личного кабинета); 2) удаленный доступ через сеть Интернет по логинам и паролям. Для получения логина и пароля необходимо зарегистрироваться, используя любой компьютер корпоративной сети УрФУ.
6. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (http://biblioclub.ru/). Доступ: 1) свободный из корпоративной сети УрФУ для чтения изданий (без функций личного кабинета); 2) удаленный доступ через сеть Интернет по логинам и паролям. Для получения логина и пароля необходимо зарегистрироваться, используя любой компьютер корпоративной сети УрФУ.
7. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" (www.biblio-online.ru) Свободный доступ из сети Интернет.
8. Поисковая система «Википедия» (режим доступа: (www.wikipedia.org/wiki/Main_Page) Свободный доступ из сети Интернет.
9. Поисковая система «Гугл» (https://www.google.ru/). Свободный доступ из сети Интернет.
10. Поисковая система "Яндекс" (www.yandex.ru). Свободный доступ из сети Интернет.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Сведения об оснащенности государственных аттестационных испытаний специализированным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

08.04.01/33.08 Информационное моделирование зданий и сооружений

№ п/п	Формы государственных аттестационных испытаний	Оснащенность специальных помещений и помещений для проведения ГИА	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Доска аудиторная Периферийное устройство	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

08.04.01/33.09 Информационное моделирование зданий, сооружений и территорий

№ п/п	Формы государственных аттестационных испытаний	Оснащенность специальных помещений и помещений для проведения ГИА	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к защите	Мебель аудиторная с	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-

	и процедура защиты выпускной квалификационной работы	количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Доска аудиторная Периферийное устройство	bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM