

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
Университетский колледж

Директор Университетского колледжа



## Программа государственной итоговой аттестации

Специальность 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования  
(базовый уровень)

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации является частью основной образовательной программы по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

Квалификация, присваиваемая выпускникам основной образовательной программы: техник. Форма получения образования: очная. Срок получения образования по основной образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев.

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени соответствия результатов освоения студентами образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования» соответствующим требованиям ФГОС.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников разработана на основании следующих нормативных документов:

— Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.;

— Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», от 16 августа 2013г. № 968;

— Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2014 г. №74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013г № 968;

— Приказ Министерства образования и науки России от 09 декабря 2016 № 1562 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016, регистрационный № 44903).

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается ежегодно и доводится до сведения студента не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования, предоставившие документы, подтверждающие освоение общих и профессиональных компетенций при изучении

теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности:

- организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;
- проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования;
- выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## 2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

По специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования» студенты, освоившие основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования базового уровня подготовки, выполняют и защищают **выпускную квалификационную работу (включая демонстрационный экзамен)**, предусмотренную Федеральными государственными требованиями среднего профессионального образования по данной специальности, **в форме дипломного проекта и демонстрационного экзамена**.

Этот вид испытаний позволяет наиболее полно проверить освоенность выпускником профессиональных компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем
ПК 1.2	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя
ПК 1.3	Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования
ПК 2.1	Выполнять укрупненную разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков
ПК 2.2	Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования
ПК 2.3	Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта
ПК 3.1	Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ПК 3.2	Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов
ПК 3.3	Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ПК 3.4	Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования
ПК 3.5	Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных

Освоение сформированности профессиональных компетенций проводится в форме экзаменов по модулю.

### 3. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 3.1 Особенности проведения демонстрационного экзамена

##### Оценочная документация для демонстрационного экзамена

Комплект оценочной документации (КОД) № 1.4 используется в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции № Т57 «Сметное дело» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 2,5 часа (<https://esat.worldskills.ru/competencies>).

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № Т57 «Сметное дело» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации № 1.4.

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Важность (%)
1.	Определение объемов работ и подготовка ведомостей объемов работ по спецификациям и таблицам объемов работ	0,80
2.	Определение элементов сметной стоимости объектов капитального строительства	4,80
3.	Осуществление сметных расчетов на строительство объектов капитального строительства	2,40

4.	Формирование цены контракта на строительство объектов капитального строительства	14,20
5.	Осуществление расчетов стоимости работ, выполненных при строительстве объектов капитального строительства	1,80
6.	Формирование и анализ фактических затрат при осуществлении строительства объекта капитального строительства	6,00

Модули с описанием работ

Модуль 1: Подсчет объемов работ и составление локальной сметы на основании составленной ведомости

Модуль 1: Составление локальной сметы на основании ведомости объемов работ и спецификации

Объект строительства – монтаж системы вентиляции дошкольного учреждения.

Определить сметную стоимость работ базисно-индексным методом.

Расчет стоимости строительного-монтажных работ выполнить на основании сборников ФЕР-2001 в редакции 2020г. со всеми изменениями.

Накладные расходы и сметную прибыль принять по видам работ.

Модуль 2: Задача по ценообразованию

Представлен фрагмент локальной сметы по строительству здания. Фрагмент локальной сметы разработан с применением сметно-нормативной базы ФЕР-2001 в редакции 2020г.

Стоимость определена по состоянию на 01.01 2000г. для Тверской области.

Определить сметную стоимость работ в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000г.

### **Место проведения демонстрационного экзамена**

Компьютерный класс Университетского колледжа ФГАОУ ВО БФУ им. И.Канта.

### **Сроки проведения демонстрационного экзамена**

Сроки проведения демонстрационного экзамена определены в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

## **3.2 Порядок защиты дипломного проекта**

### **Сроки защиты дипломного проекта**

Сроки проведения дипломного проекта определены в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

При подготовке выпускной квалификационной работы каждому студенту назначается руководитель проекта.

На рецензирование одного дипломного проекта предусмотрено 4 часа.

На защиту одного дипломного проекта предусмотрено до 45 минут.

## Тематика дипломного проекта

Дипломный проект по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования» выполняется в форме дипломного проекта по следующей тематике:

№	Тема выпускной квалификационной работы	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1.	Проектирование системы вентиляции и/или кондиционирования воздуха и разработка мероприятий по техническому обслуживанию производственного здания	ПМ03
2.	Проектирование системы вентиляции и/или кондиционирования воздуха и разработка мероприятий по техническому обслуживанию административного здания	ПМ03
3.	Проектирование системы вентиляции и/или кондиционирования воздуха и разработка мероприятий по техническому обслуживанию жилого здания	ПМ03

Темы дипломных проектов соответствуют содержанию одного профессионального модуля, входящих в образовательную программу по специальности, разрабатываются преподавателями предметно-цикловой комиссии по специальности совместно с работодателями.

Тема дипломного проекта может быть предложена студентом при условии обоснования им целесообразности её разработки.

Состав дипломного проекта:

Дипломный проект состоит из текстовой и графической частей.

— Содержание текстовой части проекта:

Введение

1 Теоретические аспекты проектирования системы вентиляции и кондиционирования

1.1 Определение климатических характеристик района строительства

1.2 Анализ и определение основных параметров микроклимата помещения

1.3 Организация воздухообмена. Определение количества выделяющихся вредных веществ и расчет необходимых воздухообменов

1.4 Выбор и расчет параметров внутреннего и наружного воздуха

1.5 Теплотехнический расчет наружных ограждений. Определение теплотерь через ограждающие конструкции здания

2 Проектирование системы вентиляции и кондиционирования воздуха здания

2.1 Расчет тепло- и влагопоступлений для теплого и холодного периодов работы

2.2 Выбор системы вентиляции и/или кондиционирования и принципиальной схемы обработки воздуха. Параметры для выбора системы вентиляции и/или кондиционирования воздуха

2.3 Построение процессов обработки воздуха на «i-d» диаграмме и определение требуемых параметров воздуха

2.4 Построение аксонометрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха

2.5 Аэродинамический расчет сети

2.6 Расчет основных рабочих элементов установки вентиляции и/или кондиционирования воздуха и подбор оборудования

2.7 Компоновка подобранного оборудования

3 Мероприятия по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования

3.1 Правила проведения работ по отключению оборудования системы вентиляции и кондиционирования воздуха

3.2 Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха

Заключение

Список используемых источников

Содержание графической части проекта: Приложения (в виде альбома чертежей)

1. План производственного/административного/жилого здания с размещением вентиляционного оборудования.

2. Аксонометрическая схема системы вентиляции и/или кондиционирования воздуха, схемы узлов системы вентиляции и/или кондиционирования воздуха.

3. Принципиальная схема обработки воздуха.

4. Схема автоматизации вентиляционной установки.

5. Спецификации и экспликации вентиляции и/или кондиционирования воздуха.

### **3.3 Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии**

В целях определения соответствия результатов освоения студентами требований ФГОС СПО 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования», государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, которая создается в колледже.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из числа педагогических работников колледжа, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе педагогических работников, представителей работодателей, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся студенты.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе государственной экзаменационной комиссии в колледже создается экспертная группа, которую возглавляет главный эксперт.

Состав государственной экзаменационной комиссии, включая состав экспертной группы, утверждается приказом ректора университета.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Основные функции государственной экзаменационной комиссии:

- комплексная оценка степени и уровня освоения обучающимися ООП СПО по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»;

- решение вопросов: о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего документа о среднем профессиональном образовании;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по ООП СПО по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования».

На заседании государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- федеральные государственные требования стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»;

- программа государственной итоговой аттестации по специальности;

- приказ о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;

- сведения об успеваемости студентов;

- зачетные книжки студентов;

- протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии.

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка выпускной квалификационной работы, присуждение квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний Государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем (в случае отсутствия председателя его заместителем) и ответственным секретарем.

Решение государственной экзаменационной комиссии о присвоении квалификации выпускникам, прошедшим государственную итоговую аттестацию и выдаче соответствующего документа об образовании, объявляется приказом ректора университета.



Выпускникам, прошедшим процедуру демонстрационного экзамена с применением оценочным материалов, разработанных Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», выдается паспорт компетенций (Скиллс паспорт), подтверждающий полученный результат, выраженный в баллах

После окончания государственной итоговой аттестации председатель государственной экзаменационной комиссии составляет ежегодный отчет о работе. Отчет представляется ректору университета.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И МЕТОДИКА ОЦЕНИВАНИЯ**

##### **4.1 Организация разработки тематики и выполнения дипломного проекта**

Приказом проректора по образовательной деятельности за каждым студентом производится закрепление темы выпускной квалификационной работы, назначаются руководитель дипломного проекта и консультанты по отдельным частям дипломного проекта.

По утвержденным темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента.

Задания на дипломный проект рассматриваются предметно-цикловыми комиссиями, подписываются руководителями дипломных проектов и утверждаются заместителем директора по УВР колледжа.

В отдельных случаях допускается выполнение дипломного проекта группой студентов. При этом индивидуальные задания выдаются каждому студенту.

Задания на дипломный проект даются студенту не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

При выдаче задания на дипломное проектирование руководитель дипломного проекта разъясняет назначение и задачи, структуру и объем работы, принципы разработки и оформления, выдает график выполнения дипломного проекта.

Общее руководство и контроль выполнения дипломных проектов осуществляет заместитель директора по УВР колледжа.

Контроль хода выполнения дипломных проектов осуществляют заведующие отделениями и председатели предметно-цикловых комиссий в соответствии со своими должностными обязанностями.

Основными функциями руководителя дипломного проекта являются:

- разработка индивидуальных заданий;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения дипломного проекта;

- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы;
- контроль хода выполнения дипломного проекта;
- подготовка письменного отзыва на дипломный проект.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов.

По завершении выполнения дипломного проекта студентом руководитель подписывает его и передаёт заведующему отделением.

#### **4.2 Рецензирование дипломных проектов**

Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта его заданию;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки новых технологий, использования современных материалов, оригинальности решений, теоретической и практической значимости проекта;
- оценку дипломного проекта.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за день до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

#### **4.3 Защита дипломных проектов**

Защита дипломных проектов проводится в специально подготовленных и оборудованных кабинетах.

Защита дипломных проектов проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей её состава.

Процедура защиты дипломного проекта включает в себя доклад студента (10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

#### **4.4 Хранение дипломных проектов**

Выполненные студентами дипломные проекты хранятся после их защиты в архиве колледжа 5 лет. По истечении пяти лет дипломные проекты списываются. Списание оформляется соответствующим актом.

Лучшие дипломные проекты, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах колледжа.

#### **4.5 Критерии оценки дипломных проектов**

Результаты защиты дипломных проектов определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

При определении окончательной оценки по защите дипломных проектов учитываются:

- доклад выпускника по квалификационной выпускной работе;
- ответы на вопросы комиссии;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

**«Отлично»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

— работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ поставленной задачи, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными проектными решениями, все разделы проекта разработаны в полном объеме, графическая часть проекта выполнена с использованием САПР, в соответствии с требованиями нормативной документации по выполнению архитектурно-строительных чертежей;

— имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

— при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно владеет понятийным аппаратом, обосновывает принятые решения, грамотно и полно отвечает на поставленные вопросы.

**«Хорошо»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

— работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, анализ поставленной задачи, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными проектными предложениями, все разделы проекта разработаны в полном объеме, графическая часть проекта выполнена с использованием САПР, в соответствии с требованиями нормативной документации по выполнению архитектурно-строительных чертежей;

— имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

— при защите студент показывает знания вопросов темы, уверенно владеет понятийным аппаратом, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

**«Удовлетворительно»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

— работа содержит теоретическую базу, но отличается поверхностным анализом поставленной задачи, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные проектные решения, графическая часть проекта выполнена с использованием САПР, с отклонениями от требований нормативной документации по выполнению архитектурно-строительных чертежей;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы;
- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

**«Неудовлетворительно»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- проектные решения, изложенные в пояснительной записке, носят декларативный характер, не соответствуют представленным в графической части проекта;
- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;
- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

#### 4.6. Оценка дипломного проекта

(отзыв руководителя проекта, заключение рецензента)

\_\_\_\_\_ (группа)

\_\_\_\_\_ (ФИО выпускника)

Тема дипломного проекта \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 1. Заключение о соответствии дипломного проекта его заданию, полноте разработки

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 2. Оценка сформированности компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результатов	Оценка
ПК 3.1 Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Выбор технологии выполнения работ в зависимости от используемых материалов	
	Выбор технологии выполнения работ в зависимости от применяемого оборудования	
	Аргументированность выбора оборудования	
	Точность прочтения условных обозначений на чертежах	
ПК 3.2 Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	Способность обосновывать выбор материалов и оборудования в соответствии с требованиями нормативно-справочной литературы, и технико-экономическую целесообразности их применения	
	Способность качественно заполнять формы таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями	

ПК 3.3 Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Расчет потребностей материально-технических и трудовых ресурсов	
ПК 3.4 Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Грамотность строительных и специальных чертежей	
	Правильность использования нормативно-справочной информации для расчета элементов систем вентиляции и кондиционирования	
	Вычерчивание оборудования и систем вентиляции и кондиционирования воздуха на планах этажей в соответствии с нормативно-справочной литературой	
	Моделирование и вычерчивание аксонометрические схемы системы вентиляции и кондиционирования воздуха	
	Грамотность выполнения аэродинамического расчета систем вентиляции и кондиционирования	
	Точность выполнения расчетов систем и подбора оборудования с использованием вычислительной техники и персональных компьютеров	
	Составление порядка выполнения работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования согласно нормативной документации	
	Грамотность оформления документации по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	
ПК 3.5 Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных	Определение мест установки стандартных деталей	
	Изложение и перечисление видов и этапов проведения всех видов работ	
	Выбор технологии выполнения работ в зависимости от примененных материалов	
	Подбор машин, механизмов и инструментов для выполнения работ	
	Использование нормативной документации при выборе вида и метода проведения работ по техническому обслуживанию	
	Описание оперативного планирования и организации деятельности подразделения при проведении работ по техническому обслуживанию	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области	
	Оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач.	
	Широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных	

профессиональное и личностное развитие	профессиональных умений;	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей.	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
	Применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
	Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности в строительной отрасли	

### 3. Дополнительная характеристика дипломного проекта

(положительные стороны проекта, критические замечания)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

#### 4. Оценка дипломного проекта

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(Подпись руководителя проекта)

(Подпись рецензента)

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

#### 4.7 Оценка защиты дипломного проекта

(учитываются ответы на вопросы)

( ФИО выпускника)

\_\_\_\_\_ (группа)

#### Оценка дипломного проекта

Коды и наименования проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результатов	Оценка
ПК 3.1 Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Правильность выбора технологии выполнения работ в зависимости от используемых материалов	
	Правильность выбора технологии выполнения работ в зависимости от применяемого оборудования	
ПК 3.2 Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	Грамотность заполнения форм таблиц спецификаций материалов и оборудования в соответствии с государственными стандартами и техническими условиями.	
ПК 3.3 Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Правильность расчета потребностей материально-технических и трудовых ресурсов	
ПК 3.4 Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию	Правильность использования нормативно-справочной информации для расчета элементов систем вентиляции и кондиционирования	
	Грамотность построения аксонометрические схемы системы вентиляции и кондиционирования воздуха	

и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Грамотность выполнения аэродинамического расчета систем вентиляции и кондиционирования воздуха	
	Точность выполнения расчетов систем и подбора оборудования	
	Правильность составления порядка выполнения работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования согласно нормативной документации	
	Грамотность оформления документации по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха	
ПК 3.5 Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных	Правильность определение мест установки стандартных деталей	
	Правильность выбора технологии выполнения работ в зависимости от примененных материалов	
	Грамотность подбора машин, механизмов и инструментов для выполнения работ	
	Грамотность описания оперативного планирования и организации деятельности подразделения при проведении работ по техническому обслуживанию	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области	
	Оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач.	
	Широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений;	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации;	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей.	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	



антикоррупционного поведения.		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Обоснованность выбора направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
	Применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
	Достоверность оценки чрезвычайной ситуации, правильность и аргументированность.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Динамика достижений студента в учебной деятельности.	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности в строительной отрасли	

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подписи членов комиссии (ФИО)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**4.8 Показатели оценки результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена**

\_\_\_\_\_ ( ФИО выпускника)

\_\_\_\_\_ (группа)

**Оценка демонстрационного экзамена** \_\_\_\_\_


Коды и наименования проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результатов	Оценка
ПК 3.2 Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов	Определение объемов работ и подготовка ведомостей объемов работ по спецификациям и таблицам объемов работ	
ПК 3.3 Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Определение элементов сметной стоимости объектов капитального строительства Осуществление сметных расчетов на строительство объектов капитального строительства Осуществление расчетов стоимости работ, выполненных при строительстве объектов капитального строительства	
ПК 3.4 Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Формирование цены контракта на строительство объектов капитального строительства Формирование и анализ фактических затрат при осуществлении строительства объекта капитального строительства	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной области	
	Оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач.	
	Широта использования различных источников информации, включая электронные.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация интереса к будущей профессии: – творческая реализация полученных профессиональных умений;	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей.	
ОК 7. Содействовать	Обоснованность выбора направлений	

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
	Применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Оперативность и результативность использования общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании профессиональной деятельности в строительной отрасли	

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подписи членов комиссии (ФИО)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 4.9 Методика перевода баллов демонстрационного экзамена в итоговую оценку

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 30.

№ п/п	Модуль, в котором используется критерий	Критерий	Время выполнения Модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейские	Объективные	Общие
1.	Составление локальной сметы на основании ведомости объемов работ и спецификации	Локальная смета	1,5 часа	1, 2, 3, 4	0	20	20
2.	Задача по ценообразованию	Сметная стоимость	1 час	4, 5, 6	0	10	10

ю	ь					
			Итого	0	30	30

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставляются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации.

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной экзаменационной комиссией с обязательным участием главного эксперта.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена. Принимается за 100%. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе следующей таблицы:

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%-19,99%	20,00%-39,99%	40,00%-69,99%	70,00%-100,00%

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену. Перечень чемпионатов, результаты которых засчитываются в качестве оценки «отлично», утверждается приказом Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

Условием учета результатов, полученных в конкурсных процедурах, является содержательное соответствие компетенции результатам освоения ООП в соответствии с ФГОС СПО, а также отсутствие у студента академической задолженности.

## **5. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами. Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Лицам, не проходившим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации не позднее четырех месяцев после подачи заявления.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.