

Министерство образования Новгородской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
"Новгородский строительный колледж"

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер, начальник отдела
по техническому обеспечению,
ГОАУ «СШ «Спорт-индустрия»

_____ А.Г. Васильев
« ____ » _____ 2022

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

_____ О.А. Халепо
« ____ » _____ 2022

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации
выпускников по специальности 15.02.13

Техническое обслуживание и ремонт систем
промышленных и гражданских зданий

Год набора:
2019, группа СВК-01

Великий Новгород
2022

Рассмотрена и одобрена: на заседании Педагогического совета
ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж»
Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Рассмотрена и одобрена:
на заседании ЦМК
протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.
Председатель ЦМК /Кузнецова Е.В./

Составил: руководитель образовательной программы,
зав. отделением /Павлов А.В./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА
3. ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНЫМ РАБОТАМ (ПРОЕКТАМ) И МЕТОДИКА ИХ ОЦЕНИВАНИЯ
4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ (В СЛУЧАЕ НАЛИЧИЯ СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ)
5. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Приложение 1. Примерные темы дипломных работ (проектов) обучающихся

Приложение 2. Примерный перечень вопросов на защиту дипломных работ (проектов)

Приложение 3. Критерии оценки защиты дипломных работ (проектов)

Приложение 4. Аттестационные ведомости защиты дипломных работ (проектов)

Приложение 5. Бланк отзыва на дипломную работу (проект)

Приложение 6. Бланк рецензии на дипломную работу (проект)

Приложение 7. Критерии оценки результатов демонстрационного экзамена (при наличии)

Приложение 8. Аттестационные ведомости результатов демонстрационного экзамена (при наличии)

Приложение 9. Аттестационные ведомости результатов

Приложение 10. Задание по КОД 08.02.09-2023

ГИА ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования**

- Приказом Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования"

- Приказом Министерства просвещения России от 08.11.2021 N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования"

- Положением о порядке и формах проведения государственной итоговой аттестации ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж»

1.2 Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего профессионального образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования**

1.3 По результатам прохождения ГИА выпускнику присваивается квалификация **техник**

1.4 Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, которая создается по образовательной программе среднего профессионального образования, реализуемой образовательной организацией.

1.5 Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования** проводится в два (количество этапов определяется особенностями образовательной программы):

- **1 этап** - защита дипломной работы (проекта);

- **2 этап** - демонстрационный экзамен

1.6 Целью проведения защиты дипломной работы (проекта) является контроль освоения общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных в процессе выполнения и защиты дипломной работы (проекта). Освоение профессиональных компетенций подтверждается результатами освоения профессиональных модулей при прохождении промежуточной аттестации в форме экзаменов по модулю.

1.7 Целью проведения демонстрационного экзамена является контроль освоения общих и профессиональных компетенций федерального государственного

образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования** трудовой функции Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий в процессе демонстрации выпускником решения профессиональных задач.

1.8 По результатам ГИА выставляется одна итоговая оценка исходя из значимости этапов.

1.9 На проведение ГИА согласно учебному плану, в соответствии с календарным графиком отводится 216 часов, из которых:

144 часа – 4 недели – подготовка к государственной итоговой аттестации,

72 часа – 2 недели – проведение ГИА.

1.10 Программа ГИА, требования к дипломным работам (проектам), а также критерии оценки профессиональных компетенций доводятся до сведения студентов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

1.11 К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе по специальности **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования**

1.12 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

- 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 традиционных общечеловеческих ценностей.
- 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 финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности, указанным в ФГОС СПО:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.1.Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	ПК1.1. Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем	<p>Практический опыт: Подбор и проверка комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Разборка узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента.</p>
		<p>Умения: Производить отключение оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем; Разбираться в проектной и нормативной документации; Применять ручной и механизированный слесарный инструмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Применять технологии монтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздухопроводов; Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.</p>
		<p>Знания: Условные обозначения, применяемые в схемах рабочих и монтажных проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по демонтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха; Типы креплений воздухопроводов и фасонных частей; Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Устройство и правила пользования электрического инструмента для демонтажа элементов оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации; Назначение и виды слесарного инструмента для демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;</p>

		<p>Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>Правила по охране труда.</p>
	<p>ПК 1.2. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Проведение регламентных работ по обнаружению неисправностей систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</p> <p>Подготовка расходных материалов для технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Проверка герметичности циркуляционных контуров контролируемых сред и устранение неплотностей путем подтяжки разъемных соединений систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Отбор проб, дозаправка или замена масла, хладагента и теплоносителя, смазка обслуживаемых сборочных узлов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Чистка теплообменников и дренажной системы, водяных фильтров и фильтров хладагента, чистка или замена воздушных фильтров, устранение очагов коррозии, подтеков масла и теплоносителя систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнение санитарной обработки систем кондиционирования воздуха, имеющих гигиеническое исполнение;</p> <p>Выполнение отдельных операций по ремонту оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Занесение результатов технического обслуживания и контроля состояния оборудования систем кондиционирования воздуха в журнал эксплуатации и технического обслуживания в бумажном и электронном виде.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Формировать график технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выявлять признаки нештатной работы оборудования;</p> <p>Определять причины отклонений в работе и устранять их;</p>

		<p>Выбирать инструменты, приспособления материалы для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с регламентом;</p> <p>Осуществлять контроль уровня шума и вибраций; наличия протечек; наличия перегрева какого-либо из узлов оборудования;</p> <p>Проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников;</p> <p>Проводить санитарную обработку оборудования;</p> <p>Выполнять пробный запуск и останов оборудования;</p> <p>Выполнять контрольные операции, указанные в руководстве по эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять регулировочно-настроечные операции систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при нарушении требований охраны труда или аварийной ситуации, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз;</p> <p>Выполнять требования охраны труда и экологической безопасности при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять отдельные операции по ремонту оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Вести журнал технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Устройство систем вентиляции и кондиционирования, принципы работы, особенности ухода за ними;</p> <p>Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации;</p> <p>Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Назначение, порядок применения и выбора инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Назначение, принцип работы и устройство оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p>

		<p>Порядок пуска и остановки систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Правила визуального осмотра систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Способы проверки на герметичность контуров хладагента и теплоносителя, методы устранения утечек;</p> <p>Правила отбора проб, дозаправки и замены рабочих веществ систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Способы измерения и контроля параметров работы оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Правила выполнения регулировочно-настроечных операций систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха;</p> <p>Требования охраны труда и окружающей среды, соблюдение которых необходимо при техническом обслуживании систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</p>
	<p>ПК 1.3.Выполнять работы по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Выполнение работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Проверка комплектности и подготовка контрольно-измерительных приборов для измерения параметров контролируемых сред и электрических характеристик оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Проверка комплектности набора слесарных инструментов, необходимых при эксплуатации и регулировании систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Пуск, остановка, консервация и расконсервация систем вентиляций и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренная остановка при возникновении аварийных ситуаций;</p> <p>Измерение параметров работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха, их дистанционный контроль при наличии системы локальной или удаленной диспетчеризации;</p>

		<p>Систематизация и анализ информации, полученной при визуальном осмотре оборудования и измерениях параметров его работы для принятия решения о необходимости регулирования работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в т.ч. о консервации;</p> <p>Настройка устройств автоматического регулирования и защиты систем вентиляции и кондиционирования воздуха для поддержания оптимальных и безопасных режимов эксплуатации;</p> <p>Управление комплексной автоматизацией и диспетчеризацией систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Ведение журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Осуществлять консервацию и расконсервацию оборудования;</p> <p>Применять технические средства автоматизации;</p> <p>Выполнять работы по наладке систем автоматизации;</p> <p>Программировать микроконтроллеры;</p> <p>Вводить управляющие программы в процессоры и программируемые контроллеры и контролировать циклы их выполнения при работе;</p> <p>Использовать микропроцессорную технику и библиотеки управляющих программ;</p> <p>Оформлять документацию по техническому обслуживанию и эксплуатации;</p> <p>Работать с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Понимать принципы построения принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Пользоваться слесарными инструментами, необходимыми при эксплуатации и регулировании систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Определять производительность и потребляемую мощность систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Визуально оценивать безопасность функционирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Систематизировать и анализировать информацию, полученную при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принимать решение о необходимости регулирования работы систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p>

		<p>Настраивать устройства автоматической защиты и регулирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выполнять пуск, остановку, консервацию и расконсервацию систем вентиляций и кондиционирования воздуха, в том числе их экстренную остановку при возникновении аварийных ситуаций;</p> <p>Соблюдать требования охраны труда и экологической безопасности при консервации или расконсервации систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Вести журнал эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Алгоритм выполнения работ по консервации и расконсервации систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Жестко и свободно программируемые контроллеры для систем вентиляции, и кондиционирования воздуха;</p> <p>Техническую документацию систем автоматизации;</p> <p>Технические средства систем автоматизации;</p> <p>Показатели качества работы систем автоматического регулирования.</p> <p>Нормативные документы, относящиеся к эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Основы термодинамики, теории теплообмена, электротехники и автоматизации;</p> <p>Условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах, формулы для расчета производительности и потребляемой мощности систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Назначение, принцип работы и способы регулирования производительности машин и аппаратов систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Оптимальные режимы эксплуатации, признаки нештатной работы и предельные значения параметров (давлений, температур, расходов, токов, напряжения) оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Правила настройки устройств автоматической защиты и регулирования работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Свойства наиболее распространенных хладагентов и водорастворимых теплоносителей, влияющие на безопасность жизнедеятельности, а также теплофизические свойства воды и воздуха;</p>

		<p>Требования охраны труда и экологической безопасности, необходимые при эксплуатации систем кондиционирования;</p> <p>Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз.</p>
<p>ВД.2. Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования</p>	<p>ПК 2.1. Выполнять укрупнённую разборку и сборку основного оборудования, монтажных узлов и блоков</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах;</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации</p> <p>Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;</p> <p>Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта</p> <p>Технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации (устанавливаемого оборудования и воздухопроводов);</p> <p>Правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов;</p> <p>Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей;</p> <p>Правила разборки и сборки вентиляторов;</p> <p>Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p>

		Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.
		<p>Знания:</p> <p>Условные обозначения, применяемые в рабочих и монтажных проектах;</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ по монтажу систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>Назначение и виды слесарного инструмента для монтажа систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации;</p> <p>Назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта;</p> <p>Принципы построения сборочных чертежей, условные обозначения в принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схемах систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по монтажу систем вентиляции, аспирации и пневмотранспорта</p> <p>Технология монтажных работ систем вентиляции, пневмотранспорта и аспирации (устанавливаемого оборудования и воздуховодов);</p> <p>Правила монтажа заслонок с ручным и механическим приводом, обратных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, гибких вставок, дефлекторов;</p> <p>Способы проверки деталей и узлов монтируемого оборудования; допуски и посадки при сборке деталей;</p> <p>Правила разборки и сборки вентиляторов;</p> <p>Устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их применения.</p>
	ПК 2.2. Проводить диагностику отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования	<p>Практический опыт:</p> <p>Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Изучение документации по диагностике неисправностей и устранению внезапных отказов оборудования систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Подготовка комплекта инструмента, контрольно-измерительных приборов и оборудования для диагностики и устранения внезапных отказов систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Подготовка комплекта расходных материалов, используемых при внеплановом ремонте систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Внеплановый осмотр или пробный пуск аварийных систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Диагностика неисправности путем считывания ее кода с контроллера с последующей его идентификацией или</p>

		<p>инструментального определения сработавшего устройства защиты в системах вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Определение вышедших из строя деталей, сборочных узлов и контрольно-измерительных приборов систем вентиляции и кондиционирования воздуха, их демонтаж, дефектация, ремонт или замена;</p> <p>Занесение результатов внепланового ремонта в журнал технического обслуживания систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Оценивать визуально, с помощью контрольно-измерительных приборов или компьютерной диагностики правильность функционирования, производительность и потребляемую мощность систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Понимать принципы построения сборочных чертежей, принципиальных и функциональных гидравлических и электрических схем систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Выбирать и применять необходимые инструменты, приборы, приспособления, расходные материалы и запасные части для контроля технического состояния, демонтажа и монтажа, дефектации, ремонта или замены оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Диагностировать и устранять любые (механические, гидравлические и электрические) неисправности оборудования систем кондиционирования воздуха.</p> <p>Брать пробы для проверки качества рабочих веществ, удалять их из циркуляционных контуров и заправлять их в циркуляционные контуры систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Паять твердыми припоями в среде азота оборудование циркуляционных контуров, используемых в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Нормативные документы и профессиональные термины, относящиеся к монтажу, пусконаладке, эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Основы термодинамики, теории теплообмена, гидравлики, аэродинамики, электротехники, автоматизации и деталей машин;</p> <p>Назначение и порядок применения инструментов, приборов, приспособлений, запасных частей и материалов, необходимых для ремонта систем вентиляции и кондиционирования;</p>

		<p>Назначение, принцип работы, устройство, способы регулирования производительности и особенности конструкции оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p> <p>Оптимальные режимы функционирования систем вентиляции и кондиционирования воздуха, порядок их пуска и остановки;</p> <p>Назначение, принцип работы инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений, расходных материалов и запасных частей для устранения внезапных отказов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p>
	<p>ПК 2.3.Выполнять наладку систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта;</p> <p>Пусконаладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и вывод их на расчетный режим эксплуатации.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Проводить замену элементов систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Планировать работы среднего и капитального ремонта;</p> <p>Производить слив/утилизацию теплоносителя и хладагента;</p> <p>Осуществлять укрупненную разборку и сборку оборудования, ревизии и ремонта компрессоров, насосов, вентиляторов;</p> <p>Проводить наладку оборудования систем вентиляции и кондиционирования после ремонта;</p> <p>Выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы;</p> <p>Выполнять монтаж отремонтированного оборудования, подключение его к электросети и щитам управления, проверку на герметичность и вакуумирование контуров хладагента и теплоносителя систем вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с нормативной документацией;</p> <p>Выполнять пусконаладку систем вентиляции и кондиционирования воздуха, (настраивать устройства защиты и регулирования, программировать контроллеры, измерять параметры работы оборудования и выводить его на оптимальный режим работы);</p> <p>Оформлять журнал эксплуатации и ремонта.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Методы дефектации деталей, сборочных узлов и оборудования систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и правила составления дефектных ведомостей;</p> <p>Технология ремонта, монтажа и пусконаладки систем вентиляции и кондиционирования воздуха;</p>

		<p>Назначение и правила применения средств индивидуальной защиты, пожаротушения и первой помощи пострадавшим при аварии или нарушении требований охраны труда, в том числе при отравлениях хладагентом или поражении им частей тела и глаз;</p> <p>Методы правильной организации труда при выполнении операций ремонта систем вентиляций и кондиционирования воздуха;</p> <p>Правила заполнения журнала эксплуатации и технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде.</p>
<p>ВД.3.Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p>	<p>ПК 3.1.Определять порядок проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Обеспечение своевременного завоза на объекты необходимого инструмента.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Обеспечивать выполнение производственных заданий;</p> <p>Организовывать работу персонала.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;</p> <p>Устройства систем, оборудования и эксплуатационные требования к системам вентиляций и кондиционирования;</p> <p>Виды неисправностей в работе систем и способы их определения;</p> <p>Документацию по оценке состояния систем;</p> <p>Виды ремонтов, состав и способы их определения;</p> <p>Периодичность ремонтов;</p> <p>Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда;</p> <p>Виды испытаний оборудования;</p> <p>Правила пуска в эксплуатацию.</p>
	<p>ПК 3.2.Определять перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Определение перечень необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов, количество расходного материала, крепежа, приобретаемого оборудования по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты;</p> <p>Контроль за распределением оборудования и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов;</p> <p>Ведение внутреннего складского учета.</p>

		<p>Умения: Вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей; Оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и материалов.</p>
		<p>Знания: Порядок обеспечения производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами; Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и СИЗ.</p>
	<p>ПК 3.3. Определять трудоемкость и длительность работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p>	<p>Практический опыт: Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; Планирование повседневной деятельностью подразделения; Контроль за сроками начала и окончания работ на объектах, графиком, согласно заключенным договорам.</p>
		<p>Умения: Осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком; Разрабатывать графики работ персонала и вести учет рабочего времени; Разрабатывать текущие планы бригады, участвовать в перспективном планировании; Проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и трудоемкость требуемого ремонта.</p>
		<p>Знания: Виды ремонтов, состав и способы их определения; Периодичность ремонтов; Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда.</p>
	<p>ПК 3.4. Разрабатывать сопутствующую техническую документацию при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования</p>	<p>Практический опыт: Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.</p>
		<p>Умения: Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; Обеспечение безопасных методов ведения работ.</p>

		<p>Знания: Правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений.</p>
	<p>ПК 3.5.Организовывать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.</p>	<p>Практический опыт: Организация деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных; Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента; Выполнение работ по устранению замечаний при гарантийных случаях, в соответствии с технической документацией и инструкциями завода-изготовителя оборудования; Подготовка и оформление приемо-сдаточной и исполнительной документации по объекту.</p>
		<p>Умения: Осуществлять контроль над выполнением работ; Анализировать влияние инновационных мероприятий на организацию труда.</p>
		<p>Знания: Параметры и способы контроля качества ремонтных работ; Режим труда и отдыха на предприятии; Технологию работ при эксплуатации систем и оборудования; Строительные нормы и правила по охране труда, защите окружающей среды и создании безопасных условий производства работ.</p>

Результаты освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования** подтверждаются результатами промежуточной аттестации по дисциплинам модулям, практикам в соответствии с учебным планом специальности.

2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

2.1 Порядок организации и проведения защиты дипломной работы (проекта)

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломной работы (проекта). В ходе дипломной работы (проекта) обучающийся решает конкретные практические задачи, соответствующие профилю деятельности и уровню образования.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы дипломной работы (проекта), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки для практического применения.

Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей дипломной работы (проекта) осуществляется распоряжением директора ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж».

По утвержденным и закрепленным за каждым обучающимся темам руководители выпускных квалификационных работ разрабатывают индивидуальные задания.

Индивидуальные задания на выпускные квалификационные работы рассматриваются на заседании ЦМК и утверждаются директором ОГБПОУ «Новгородский строительный колледж».

Задания выдаются обучающимся не позднее, чем за 2 недели до начала производственной (преддипломной) практики.

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования** при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Выпускная квалификационная работа связана с основным видом профессиональной деятельности (ВПД), видом деятельности (ВД) выпускника по специальности **15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования**.

Основные задачи выпускной квалификационной работы как средства контроля и способа оценки подготовленности выпускника к практической деятельности:

- комплексная оценка уровня соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности;
- получение квалификации по результатам государственной итоговой аттестации;
- развитие навыков самостоятельной деятельности и делового мышления;
- воспитание рационального подхода к решению организационных, экономических и управленческих проблем, возникающих в деятельности конкретных хозяйствующих субъектов.

В соответствии с освоённой образовательной программой выпускная квалификационная работа выполняется по профессиональным модулям:

- ПМ. 01 Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования;
- ПМ. 02 Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования

- ПМ. 03 Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

Тематика выпускных квалификационных работ соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Примерная тематика дипломных работ (проектов) представлена в Приложении 1.

Для проведения защиты формируется примерный перечень вопросов на защиту дипломных работ (проектов) (Приложение 2), который доводится до сведения обучающихся за 6 месяцев до проведения ГИА.

Сроки защиты дипломных работ/дипломных проектов для групп:

СВК-01: 21.06.2023-22.06.2023

2.2. Порядок организации и проведения демонстрационного экзамена

Задания демонстрационного экзамена соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования и трудовой функции Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

Содержание заданий демонстрационного экзамена определяется по КОД 15.02.13-2023

Целью демонстрационного экзамена является оценка практического опыта видов профессиональной деятельности:

Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования.

Площадкой для проведения демонстрационного экзамена является:

ОГБПОУ "Новгородский строительный колледж" Новгородская область, г Великий Новгород, ул Большая Санкт-Петербургская, д 161

График проведения демонстрационного экзамена в соответствии с учебным планом Колледжа:

СВК-01: 22.05.2022-26.05.2022

Содержание задания доводится до сведения обучающихся за шесть месяцев до проведения ГИА.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И МЕТОДИКА ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

3.1 Требования к дипломным работам (проектам), порядок их защиты, методика оценивания (по программам подготовки специалистов среднего звена);

3.1.1 Разработка структуры выпускной квалификационной работы осуществляется с учетом требований ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Дипломная работа (проект) имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- задание;
- оглавление (1-2 с.);
- введение (2-3 с.);
- теоретическая часть (20-25 с.);
- практическая часть (опытно-экспериментальная) (30-35 с.);
- выводы и заключение (2-3 с.);
- список использованных источников
- графическая часть, формат А3-А1 (1-3 листа)

Теоретическая часть раскрывает теоретические аспекты изучаемого объекта и предмета. В ней содержится обзор используемых источников, информации нормативной базы по теме.

Практическая часть (опытно-экспериментальная) может быть представлена методикой, расчетами, анализом данных, собранных в ходе преддипломной практики, продуктами деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Объем пояснительной записки должен составлять не менее 35 листов формата А4. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений, актуальность выбранной темы.

Содержание пояснительной записки определяется в зависимости от профиля специальности.

Оглавление включает: введение, номера и название разделов (глав) и подразделов, заключение, список использованных источников и приложения.

Во введении осуществляется обоснование актуальности и практической значимости выбранной темы, формулируются цели и задачи, объект и предмет выпускной квалификационной работы, круг рассматриваемых проблем.

Заключение выпускной квалификационной работы содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение лежит в основе доклада обучающегося на защите.

Используемая в тексте терминология должна соответствовать общепринятой терминологии в научной и технической литературе.

Условные буквенные обозначения механических, физических, математических и других величин, а также условные графические обозначения должны соответствовать установленным стандартам.

Единицы измерения, используемые в пояснительной записке, должны соответствовать Международной системе измерений [СИ] и единицам, допускаемым к применению наравне с ними.

Выпускная квалификационная работа пишется в стилистике научного текста, для которого характерна четкая логическая последовательность изложения, упорядоченная система связи между частями высказываний, обеспечение точности, сжатости, однозначности терминов и понятий.

Список использованных источников составляется в следующем порядке:

- законы Российской Федерации;
- указы Президента Российской Федерации;
- постановления Правительства Российской Федерации;
- нормативные акты, инструкции; иные официальные материалы (резолюции рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.); – монографии, учебники, учебные пособия; – иностранная литература; – интернет-ресурсы.

Оформление осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 - 2008. 6

Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

Приложения могут состоять из копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

3.1.2 Оформление текста ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ) производится с учетом требований ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 2.106-68 «Текстовый документ».

Текст дипломной работы (проекта) выполняется в текстовом редакторе Word. Формат бумаги для работы унифицирован. Бумага должна быть белого цвета и формат А4 (210x297). Поля страницы: верхнее и нижнее – по 2 см, правое - 1,5 см, левое – 3 см. Шрифт Times New Roman; кегль -14, межстрочный интервал-1,5. Выравнивание по ширине, отступ слева - 1,25. Не допускаются разрывы глав, колонок.

При заполнении таблиц использовать шрифт Times New Roman, кегль -12, выравнивание по левому краю (числовые данные – по центру), отступа слева – нет.

Все страницы выпускной квалификационной работы должны быть пронумерованы арабскими цифрами. Нумерация страниц – сквозная от титульного листа до последнего листа текста, номер страницы указывается в правом нижнем углу, на титульном листе номер страницы не ставится.

Все листы скреплены или сброшюрованы в жесткий переплет.

Подчеркивание наименований глав и параграфов не допускается. Расстояние между заголовками глав, параграфов и последующим текстом должен быть на 10 мм больше расстояния между строками текста.

Наименование глав и параграфов должны быть по возможности короткими. Переносы слов в заголовках не допускаются. Текст дипломной работы (проекта) необходимо разбивать на абзацы, начало которых пишется с красной строки.

Введение, каждую главу (кроме параграфов), заключение, список использованных источников, приложения начинают с новой страницы. Их заголовки печатают прописными (заглавными) буквами.

Титульный лист оформляется на стандартном бланке и содержит название темы, фамилию, имя и отчество студента; фамилию, имя и отчество, должность руководителя дипломной работы. Титульный лист подписывается студентом, руководителем дипломной работы.

Задание на подготовку дипломной работы заполняется на стандартном бланке. Задание подписывает руководитель дипломной работы и студент.

Стиль и язык изложенного материала дипломной работы должен быть четким, ясным, грамотным.

Графическая часть, по профилю специальности, должна быть выполнена в соответствии с **ГОСТ 21.501-2018** Система проектной документации для строительства и **ГОСТ 2.001-2013** Единая система конструкторской документации

3.1.3 К защите выпускной квалификационной работе студент должен подготовить согласованные с руководителем тезисы доклада и необходимый материал.

В докладе (4-5 страниц компьютерного текста через 1,5 интервала) должно быть отражено:

- цель и задачи дипломной работы (0,5 с.);
- краткая организационно-экономическая характеристика, состояние учетно-аналитической работы (1,5 с.); – выводы и предложения (2-3 с.)

Во время доклада выпускнику необходимо использовать подготовленный наглядный материал, в том числе с применением информационно-коммуникативных технологий.

На защиту необходимо представить электронную презентацию, включающую не менее 10 слайдов или оформленную графическую часть

Необходимо дать общие требования по выполнению презентаций в методических рекомендациях по выполнению и защите ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ). На слайдах могут быть отражены цели и задачи выпускной квалификационной работы, основные этапы ее разработки, выводы о целесообразности и перспективах практического применения результатов выпускной квалификационной работы.

Электронная презентация создается в программе Power Point, выполняется в едином стиле. Цветовая гамма и использование анимации не должны препятствовать адекватному восприятию информации.

3.1.4 Дипломная работа (проект) оценивается по 100 балльной системе, а затем переводится в 5 балльную, в зависимости от количества баллов:

2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
0-49 баллов	50-69 баллов	70-89 баллов	Более 90 баллов

Форма ведомости с критериями оценки защиты выпускной квалификационной работы каждого члена экзаменационной комиссии представлена в Приложении 3. Аттестационная ведомость защиты дипломных работ (проектов) представлена в Приложении 4.

При неудовлетворительной оценке рецензии или отзыва обучающийся не допускается к защите дипломной работе (проекту). форма отзыва руководителя дипломной работы (проекта) представлена в приложении 5. форма рецензии на дипломную работу (проект) представлена в приложении 6.

3.2 Показатели оценки результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена (Приложение 10) и методика перевода баллов демонстрационного экзамена в итоговую оценку по программе;

Каждому разделу (критерию) выполненного задания соответствует процент от общей оценки, составляющей 100%, в зависимости от важности данного задания (Таблица 2). Таблица 1 – Критерии оценки задания демонстрационного экзамена

Требование к продолжительности демонстрационного экзамена

Продолжительность демонстрационного экзамена (не более) ²	4:00:00
--	----------------

Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	100
---	-----

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁵	Баллы
1	2	3	4
1	Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования	Произведение отключения оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем.	25,00
		Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.	
		Выполнение работ по консервированию и расконсервированию систем вентиляции и кондиционирования.	
2	Проведение ремонтных работ в системах вентиляции и кондиционирования	Выполнение укрупненной разборки и сборки основного оборудования, монтажных узлов и блоков. Проведение диагностики отдельных элементов, узлов и блоков систем вентиляции и кондиционирования. Выполнение наладки систем вентиляции и кондиционирования после ремонта.	39,00
3	Выполнение работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования	Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. Определение перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструментов, контрольно-измерительных приборов. Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования силами подчиненных.	36,00
Итого			100,00

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
1	2	3	4	5
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

Оценка, выраженная в процентах, переводится в пятибалльную шкалу:

- «Отлично» - 190-200 баллов;
- «Хорошо» - 180-189 баллов;
- «Удовлетворительно» - 165- 179 баллов;
- «Неудовлетворительно» - менее 164 баллов.

Каждый член экзаменационной комиссии по установленным критериям (Приложение 7) выставляет баллы каждому экзаменуемому в оценочную ведомость, форма которой представлена в Приложении 8.

Итоговая оценка за выполнение задания демонстрационного экзамена выставляется в аттестационную ведомость результатов как среднее арифметическое оценок всех членов ГЭК, округленное в большую сторону (Приложение 9).

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ (В СЛУЧАЕ НАЛИЧИЯ СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ)

4.1 Для выпускников из числа обучающихся с ОВЗ государственная итоговая аттестация проводится колледжем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья выпускников данной категории.

4.2 Государственная итоговая аттестация для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий. Для проведения государственной итоговой аттестации разрабатывается программа, определяющая требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также к процедуре ее защиты.

4.3 Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья должна предусматривать предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи.

4.4 В случае проведения государственного(ых) экзамена(ов) в соответствии с ФГОС СПО форма его (их) проведения для выпускников-инвалидов и выпускников с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

4.5 При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся с ОВЗ в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограничений здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;

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

- пользоваться необходимыми выпускникам техническими средствами во время прохождения 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 (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

4.6 Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних

выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

4.7 Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ОВЗ:

1) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкции о порядке государственной итоговой аттестации оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту; - выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

2) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; - выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; - задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной итоговой аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

3) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственная итоговая аттестация может проводиться в письменной форме;

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственная итоговая аттестация может проводиться в устной форме.

5. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. По результатам защиты ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ) выпускник, участвовавший в ГИА, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения ГИА и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

5.2. Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа.

5.3 Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА.

5.4 Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

5.5 Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

5.6 Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора колледжа одновременно с утверждением состава ГИА.

5.7 Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель образовательной организации либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

5.8 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК.

5.9 Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

5.10 Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

5.11 При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается

в ГЭК для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледжем.

5.12 Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ), протокол заседания ГЭК и заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

5.13 В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых.

5.14 Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

5.15 Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

5.16 Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

5.17 Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Примерные темы дипломных работ (проектов)
15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

1. Проект вентиляции и кондиционирования административно-бытового корпуса
2. Разработка системы вентиляции консервного цеха
3. Проект автоматизации вентиляционной установки
4. Проект системы кондиционирования воздуха зрительного зала кинотеатра на 400 мест
5. Проект вентиляции и кондиционирования насосной станции
6. Проектирование системы кондиционирования воздуха физкультурно-оздоровительного комплекса
7. Проектирование системы вентиляции и кондиционирования жилого дома
8. Проект вентиляции промышленного здания
9. Проект кондиционирования конференц-зала на 80 человек
10. Проектирование электрооборудования системы кондиционирования воздуха в продуктовом магазине
11. Эксплуатация и обслуживание климатического оборудования предприятия
12. Техническая эксплуатация и обслуживание вентиляционного оборудования на предприятии
13. Техническая эксплуатация и обслуживание системы кондиционирования на предприятии
14. Сервисное обслуживание и ремонт вентиляционного оборудования на предприятии
15. Сервисное обслуживание и ремонт системы кондиционирования на предприятии
16. Автоматизация системы вентиляции с регулированием температуры приточного воздуха
17. Автоматизация системы вентиляции с регулированием постоянной температуры воздуха в помещении
18. Автоматизация вентиляционной системы с рециркуляцией вытяжного воздуха
19. Автоматизация приточной вентиляционной установки с воздухонагревателем и воздухо-охладителем
20. Автоматизация вентиляционной системы с утилизацией тепла вытяжного воздуха
21. Автоматизация системы с воздушно- отопительными агрегатами и регулированием постоянной температуры воздуха в помещении
22. Автоматизация системы воздушного охлаждения помещения с воздушно-охладительными агрегатами
23. Автоматизация системы кондиционирования

24. Расчёт и подбор холодильного оборудования. Холодильника по производству сыра мощностью 8 т в смену
25. Холодильная установка с компрессорным агрегатом объемного принципа действия
26. Тепловой расчет и подбор основного оборудования одноступенчатой паровой компрессионной холодильной машины
27. Расчет холодильника и подбор оборудования емкостью 2000 тонн
28. Проект хладокомбината ёмкостью 2000 тонн
29. Проектирование холодильного компрессора
30. Расчёт процессов и подбор оборудования для системы кондиционирования воздуха в одноэтажном жилом доме
31. Проект оросительного конденсатора с тепловой нагрузкой 160 кВт

Примерный перечень вопросов на защиту дипломных работ (проектов)

1. Физические и гигиенические задачи вентиляции и кондиционирования воздуха
2. Основные свойства воздуха.
3. Понятие о I - d- диаграмме влажного воздуха.
4. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в воздухе рабочей зоны.
5. Системы вентиляции.
6. Классификация систем вентиляции.
7. Общеобменная вентиляция с естественным побуждением.
8. Аэрация промышленных зданий.
9. Общеобменная и местная механическая вентиляция.
10. Системы аспирации и пневмотранспорта.
11. Элементы вентиляционной сети.
12. Воздуховоды, фасонные детали, регулирующие устройства, противопожарные клапаны и заслонки.
13. Вентиляционное оборудование.
14. Вентиляторы.
15. Калориферы.
16. Пылеочистное оборудование.
17. Приточные и вытяжные камеры, их назначение, конструкции и размещение.
18. Типовые приточные камеры.
19. Воздушные и тепловые завесы.
20. Методика подбора вентиляционного оборудования.
21. Вентиляция жилых и общественных зданий.
22. Основные принципы устройства вентиляции жилых и общественных зданий.
23. Вентиляция жилых зданий, устройство вентиляции, элементы системы вентиляции
24. Вентиляция кинозалов, учебных классов, бань, столовых
25. Системы вентиляции промышленных зданий.
26. Вентиляция промышленных зданий с избытками тепла и влаги.
27. Вентиляция механических и сварочных цехов.
28. Вентиляция окрасочных цехов.
29. Вентиляция гальванических и травильных цехов.
30. Вентиляция деревообрабатывающих цехов.
31. Вентиляция помещений для технического обслуживания транспортных средств.
32. Аварийная и противопожарная системы вентиляции.
33. Системы и оборудование для кондиционирования воздуха в помещениях.
34. Классификация кондиционеров.

35. Центральные кондиционеры, их виды, устройство и область применения.
36. Местные кондиционеры.
37. Сплит-системы.
38. Схемы систем кондиционирования воздуха.
39. Системы с чиллерами и фэнкойлами, сплит - системы.
40. Работа кондиционеров в холодный и теплый периоды года.
41. Тепло- и холодоснабжение систем кондиционирования воздуха.
42. Источники шума и вибрации.

**Критерии оценки защиты дипломных работ (проектов)
Оформляется на каждого выпускника, членом ГЭК**

№	Критерий	Комментарий	Баллы
1	Цель	Соответствие теме ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)	5
		соответствует	5
		частично соответствует	2
		не соответствует	0
		Четкость формулировки:	5
		четкая	5
		не четкая	0
2	Задачи	Соответствие «Содержанию» ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)	5
		соответствует	5
		частично соответствует	2
		не соответствует	0
		Четкость формулировок:	5
		четкая	5
		не четкая	0
3	Предмет исследования	Наличие:	5
		наличие	5
		отсутствие	0
		Соответствие заявленного дипломником фактическому предмету исследования:	5
		соответствует	5
		не соответствует	0
4	Методы исследования	Наличие:	5
		наличие	5
		отсутствие	0
		Соответствие заявленных дипломником методов фактически примененным:	5
		соответствует	5
		частично соответствует	2
		не соответствует	0

5	Логика изложения теоретического материала	Особенность логического мышления. Использование форм мышления	6
		понятие	2
		суждение	2
		умозаключение	2
		Использование операций логического мышления (объяснение, классификация, типологизация, абстрагирование, идеализация, сравнение, экстраполяция, редукция и д.р.):	5
		«богатое» мышление	5
		«бедное» мышление	2
6	Дефиниции (понятия)	Раскрытие ключевых понятий, описывающих предмет исследования в современной трактовке	5
		ключевые понятия не раскрыты	0
		раскрыты в устаревшей трактовке	2
		раскрыты в современной трактовке	5
7	Результативность	Наличие теоретических результатов - степень решения поставленных задач:	5
		не решены	0
		решены частично (не полно)	1
		решены в значительной степени	3
		полностью решены	5
		Наличие практико-ориентированных результатов - степень решения поставленных задач:	5
		не решены	0
		решены частично (не полно)	1
		решены в значительной степени	3
		полностью решены	5
		Обоснованность полученных результатов (выводов):	5
		не обоснованы	0
		частично обоснованы	1
в значительной степени обоснованы	3		
обоснованы	5		
8	Информационная база	Список использованной литературы	5
		список оформлен надлежащим образом	5
		список не оформлен надлежащим образом	0

9	Степень самостоятельности решения поставленных задач	Степень самостоятельности решения поставленных задач	5
		ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ) выполнена полностью самостоятельно	5
		ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ) выполнена обучающимся с элементами заимствований готовых разработок	3
		ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ) выполнена обучающимся в основном с использованием готовых разработок	1
10	Глубина понимания содержания ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ)	высокая	5
		средняя	3
		низкая	1
11	Графическая часть проекта	Соответствии с нормами ЕСКД (СПДС)	5
		не соответствует	0
		соответствует	5
		Полнота графической части (в соответствии с темой работы)	9
		выполнены все чертежи (схемы)	9
		выполнены частично	5
		отсутствуют	0
12	Ответы на дополнительные вопросы	Ответ на вопрос	10
		ключевые понятия не раскрыты	0
		раскрыты в устаревшей трактовке	5
		раскрыты в современной трактовке	10
ИТОГО баллов (max)			110
ИТОГО баллов (член ГЭК) _____ / _____			

Аттестационная ведомость защиты дипломных работ (проектов)

Специальность 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Председатель ГЭК:

Члены ГЭК:

№п/п	Фамилия, имя, отчество	оценка	прописью	Подписи председателя и членов ГЭК				
				ФИО	ФИО	ФИО	ФИО	ФИО

Подписи председателя и членов ГЭК _____ Дата проведения

« _____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Областное государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 "Новгородский строительный колледж"

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
 на выпускную квалификационную работу

обучающегося(ейся) _____, группы _____

специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

Тема _____

Оценка дипломного проекта (работы)

1	Цель	Соответствие теме	5
		соответствует	5
		частично соответствует	2
		не соответствует	0
		Четкость формулировки:	5
		четкая	5
		не четкая	0
2	Задачи	Соответствие «Содержанию»	5
		соответствует	5
		частично соответствует	2
		не соответствует	0
		Четкость формулировок:	5
		четкая	5
		не четкая	0
3	Предмет исследования	Наличие:	5
		наличие	5
		отсутствие	0
		Соответствие заявленного дипломником фактическому предмету исследования:	5
		соответствует	5
		не соответствует	0
		4	Методы исследования
наличие	5		
отсутствие	0		

		Соответствие заявленных дипломником методов фактически примененным:	5
		соответствует	5
		частично соответствует	2
		не соответствует	0
5	Логика изложения теоретического материала	Особенность логического мышления. Использование форм мышления	6
		понятие	2
		суждение	2
		умозаключение	2
		Использование операций логического мышления (объяснение, классификация, типологизация, абстрагирование, идеализация, сравнение, экстраполяция, редукция и др.):	5
		«богатое» мышление	5
	«бедное» мышление	2	
6	Дефиниции (понятия)	Раскрытие ключевых понятий, описывающих предмет исследования в современной трактовке	5
		ключевые понятия не раскрыты	0
		раскрыты в устаревшей трактовке	2
		раскрыты в современной трактовке	5
7	Результативность	Наличие теоретических результатов - степень решения поставленных зада:	5
		не решены	0
		решены частично (не полно)	1
		решены в значительной степени	3
		полностью решены	5
		Наличие практико-ориентированных результатов - степень решения поставленных задач:	5
		не решены	0
		решены частично (не полно)	1
		решены в значительной степени	3
		полностью решены	5
		Обоснованность полученных результатов (выводов):	5
		не обоснованы	0
		частично обоснованы	1
		в значительной степени обоснованы	3
обоснованы	5		
8	Информационная база	Список использованной литературы	5
		список оформлен надлежащим образом	5

		список не оформлен надлежащим образом	0
9	Степень самостоятельности решения поставленных задач	Степень самостоятельности решения поставленных задач	5
		ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ) выполнена полностью самостоятельно	5
		ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ) выполнена обучающимся с элементами заимствований готовых разработок	3
		ДИПЛОМНАЯ РАБОТА (ПРОЕКТ) выполнена обучающимся в основном с использованием готовых разработок	1
10	Глубина понимания содержания	высокая	5
		средняя	3
		низкая	1
11	Графическая часть проекта	Соответствии с нормами ЕСКД (СПДС)	5
		не соответствует	0
		соответствует	5
		Полнота графической части (в соответствии с темой работы)	9
		выполнены все чертежи (схемы)	9
		выполнены частично	5
		отсутствуют	0
ИТОГО баллов (max)			100
ИТОГО баллов (руководитель)			
_____ / _____			
Дата «__» _____ 20__ г.			

Министерство образования Новгородской области
 Областное государственное бюджетное
 профессиональное образовательное учреждение
 "Новгородский строительный колледж"

РЕЦЕНЗИЯ
 на выпускную квалификационную работу

обучающегося(ейся) _____, группы _____

специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Тема _____

Рецензент: _____

Место работы, должность: _____

Оценка дипломного проекта (работы)

1	Цель	Соответствие теме	5
		соответствует	5
		частично соответствует	2
		не соответствует	0
		Четкость формулировки:	5
		четкая	5
		не четкая	0
2	Задачи	Соответствие «Содержанию»	5
		соответствует	5
		частично соответствует	2
		не соответствует	0
		Четкость формулировок:	5
		четкая	5
		не четкая	0
3	Предмет исследования	Наличие:	5
		наличие	5
		отсутствие	0
		Соответствие заявленного дипломником фактическому предмету исследования:	5
		соответствует	5
		не соответствует	0
4		Наличие:	5

	Методы исследования	наличие	5
		отсутствие	0
		Соответствие заявленных дипломником методов фактически примененным:	5
		соответствует	5
		частично соответствует	2
		не соответствует	0
5	Логика изложения теоретического материала	Особенность логического мышления. Использование форм мышления	6
		понятие	2
		суждение	2
		умозаключение	2
		Использование операций логического мышления (объяснение, классификация, типологизация, абстрагирование, идеализация, сравнение, экстраполяция, редукция и др.):	5
		«богатое» мышление	5
«бедное» мышление	2		
6	Дефиниции (понятия)	Раскрытие ключевых понятий, описывающих предмет исследования в современной трактовке	5
		ключевые понятия не раскрыты	0
		раскрыты в устаревшей трактовке	2
		раскрыты в современной трактовке	5
7	Результативность	Наличие теоретических результатов - степень решения поставленных задач:	5
		не решены	0
		решены частично (не полно)	1
		решены в значительной степени	3
		полностью решены	5
		Наличие практико-ориентированных результатов - степень решения поставленных задач:	5
		не решены	0
		решены частично (не полно)	1
		решены в значительной степени	3
		полностью решены	5
		Обоснованность полученных результатов (выводов):	5
		не обоснованы	0
		частично обоснованы	1
		в значительной степени обоснованы	3
обоснованы	5		

8	Информационная база	Список использованной литературы	5
		список оформлен надлежащим образом	5
		список не оформлен надлежащим образом	0
9	Степень самостоятельности решения поставленных задач	степень самостоятельности решения поставленных задач	5
		дипломная работа (проект) выполнена полностью самостоятельно	5
		дипломная работа (проект) выполнена обучающимся с элементами заимствований готовых разработок	3
		дипломная работа (проект) выполнена обучающимся в основном с использованием готовых разработок	1
10	Глубина понимания содержания	высокая	5
		средняя	3
		низкая	1
11	Графическая часть проекта	соответствии с нормами ескд (спдс)	5
		не соответствует	0
		соответствует	5
		полнота графической части (в соответствии с темой работы)	9
		выполнены все чертежи (схемы)	9
		выполнены частично	5
		отсутствуют	0
итого баллов (max)			100
ИТОГО баллов (рецензент)			
_____ / _____			
Дата «__» _____ 20__ г.			

Критерии оценки результатов демонстрационного экзамена

№ п/п	ФИО студента	Балльная оценка критериев ДЭ				Суммарное количество баллов
		Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3	Критерий 4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Лист регистрации изменений

Изменения	Номера листов		Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменений
	Новых	Аннулированных				

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "НОВГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ", Халепо Ольга Анатольевна
22.03.2023 12:19 (MSK), Простая подпись