

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ И.В. Зоря

подпись

« _____ » _____ 20__ г.

ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА

по профессиональному модулю

**ПМ. 03 «Организация и контроль работ по техническому обслужи-
ванию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования»**

15.02.13 – Техническое обслуживание
и ремонт систем вентиляции и кондиционирования
код и наименование специальности

технический

наименование профиля получаемого профессионального образования

Квалификация выпускника

техник

наименование

Форма обучения

очная

Срок обучения 3г 10м

Год начала подготовки 2019

Новокузнецк
2019

1 Цели и задачи экзамена по профессиональному модулю

Целью экзамена по профессиональному модулю является оценка результатов освоения профессионального модуля

Задачами экзамена по профессиональному модулю являются:

- определение готовности обучающегося к выполнению соответствующего профессиональному модулю вида профессиональной деятельности;
- определение сформированности у обучающегося компетенций по профессиональному модулю.

2 Требования к обучающемуся

К экзамену по профессиональному модулю допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме освоивший все элементы профессионального модуля ПМ. 03 «Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования».

3 Планируемые результаты обучения при освоении профессионального модуля

Процесс освоения профессионального модуля направлен на формирование следующих компетенций:

– общие компетенции:

- 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 иностранном языках.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

– профессиональные компетенции:

- 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.

Обучающийся должен быть готов к выполнению вида профессиональной деятельности: Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Иметь практический опыт
ОК 01 – ОК 11; ПК 3.1 – ПК-3.5	Обеспечивать выполнение производственных заданий; Организовывать работу персонала; Вести учет инструментов, расходных ма-	Содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования; Устройства систем и оборудования и эксплуатационные	Определение порядка проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; Определение перечня необходимых для проведения работ расходных материалов, инструмен-

	<p>териалов и запасных частей; Оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и материалов. 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. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; Обеспечение безопасных</p>	<p>требования к системам вентиляции; Виды неисправностей в работе систем и способы их определения; Документацию по оценке состояния систем; Виды ремонтов, состав и способы их определения; Периодичность ремонтов; Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда; Виды испытаний оборудования; Правила пуска в эксплуатацию; Порядок обеспечения производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами; Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и СИЗ; Виды ремонтов, состав и способы их определения; Периодичность ремонтов; Технологию ремонта оборудования с</p>	<p>тов, контрольно-измерительных приборов; Расчет количества расходного материала, крепежа, приобретаемого оборудования по заключенным договорам и обеспечение своевременного завоза их на объекты; Контроль за распределением оборудования и материалов по объектам и поддержанием адекватного уровня запасов; Ведение внутреннего складского учета.; Определение трудоемкости и длительности работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; Планирование повседневной деятельностью подразделения; Разработка сопутствующей технической документации при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; Организация деятельности структурного подразделения выполнения работ по техническо-</p>
--	--	---	---

	методов ведения работ; Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования; Обеспечение безопасных методов ведения работ.	соблюдением мероприятий по охране труда; Правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений; Правила оформления технической и технологической документации; Основы теории принятия управленческих решений	му обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования; Координация и контроль работы технологического объекта по обеспечению требований технологического регламента.
--	--	---	--

4 Форма проведения экзамена по профессиональному модулю, оценочные средства, шкалы и критерии оценивания

Экзамен по профессиональному модулю ПМ. 03 «Организация и контроль работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования» проводится в демонстрационной форме, позволяющей оценить степень сформированности компетенций и готовность обучающегося к выполнению вида деятельности.

Экзамен проводится устно в течение 3 часов по экзаменационным билетам. Определение готовности обучающегося к выполнению соответствующего профессиональному модулю вида профессиональной деятельности и сформированности у обучающегося компетенций осуществляется на основе следующих оценочных шкал:

Критерии оценки	Баллы
Умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количества решений.	1
Умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации.	1
Умение моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат.	1
Умение принять правильное решение на основе анализа ситуации.	1
Навыки четкого и точного изложения собственной точки зре-	1

Критерии оценки	Баллы
ния в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения.	
Навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки.	1
Адекватность и соответствие ответов обучающегося современным тенденциям рынка, конструктивность.	1
Креативность, нестандартность предлагаемых решений.	1
Количество альтернативных вариантов решения задачи (версионность мышления).	1
Наличие необходимых навыков, их выраженность (в зависимости от требований).	1

Максимальное количество баллов – 10, что соответствует оценке «отлично», 8 баллов, соответствует оценке «хорошо», 8 баллов, соответствует оценке «удовлетворительно».

Во время экзамена обучающемуся можно пользоваться следующими наглядными пособиями, справочными материалами, нормативными документами и т.д: стенды: «Виды слесарных инструментов для работы в профессии», «Виды фальцевых соединений», «Способы крепления воздухопроводов»; «Образцы материалов для изготовления воздухопроводов»; стенды тренажеры: «Работа приточно-вытяжной вентиляционной установки», «Функционирование системы кондиционирования», оригиналы вентиляторов (радиального, осевого), бытового кондиционера; детали вентиляционных систем; плакаты, наглядные пособия, схемы, технические задания; каталоги оборудования систем вентиляции и кондиционирования; планшет для инструмента; технологические карты; средства индивидуальной защиты

5 Содержание экзамена по профессиональному модулю

Раздел 1 Организационно-правовое управление.

Тема 1.1 Внешняя и внутренняя среда организации

Тема 1.2. Капитал структурного подразделения

Тема 1.3. Кадровый потенциал структурного подразделения

Тема 1.4. Себестоимость, прибыль и рентабельность основные показатели деятельности предприятия

Тема 1.5. Планирование деятельности структурного подразделения предприятия (организации)

Тема 1.6. Основные показатели деятельности предприятия (организации)

Раздел 2 Руководство бригадами монтажных и сервисных работ систем вентиляции и кондиционирования

Тема 2.1 Техническая документация, определяющая порядок проведения монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования

Тема 2.2. Управление производственным процессом на стадии подготовительных работ

Тема 2.3. Обеспечение производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами

Тема 2.4. Организация технологического процесса монтажа систем вентиляции и кондиционирования

Тема 2.5. Определение нормативных значений трудоемкости работ, средства на оплату труда

Раздел 3 Контроль качества выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования

Тема 3.1. Операционный контроль качества монтажных работ

Тема 3.2 Контроль качества работ при технической эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования

Тема 3.3. Контроль качества работ при техническом обслуживании систем вентиляции и кондиционирования

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение экзамена по профессиональному модулю

а) основная литература:

1. Планирование на предприятии в строительной отрасли : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Х. М. Гумба. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438317> (дата обращения: 06.04.2019).

2. Сергеев, А. А. Бизнес-планирование : учебник и практикум для СПО / А. А. Сергеев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 475 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442446> (дата обращения: 04.04.2019).

б) дополнительная литература:

1. Феофанов, Ю. А. Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства: учебное пособие для СПО / Ю. А. Феофанов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 157 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/inzhenernye-seti-sovremennye-truby-i-izdeliya-dlya-remonta-i-stroitelstva-438176> (дата обращения: 05.04.2019)

2. Черепяхин, А. А. Технология сварочных работ : учебник для СПО / А. А. Черепяхин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд.,

испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 269 с. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438761> (дата обращения: 04.04.2019).

3. Плеханов, А.Г. Управление персоналом : учебное пособие / А.Г. Плеханов, В.А. Плеханов. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 184 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144364> (дата обращения: 04.04.2019).

4. Казакевич, Т. А. Сервисная деятельность : учеб. пособие для СПО / Т. А. Казакевич. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442188> (дата обращения: 06.04.2019).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Университетская библиотека ONLINE : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6 ЭБС ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7 Электронно-библиотечная система elibrary / ООО «РУНЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

8 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, AutoCAD 2013, «Программное обеспечение «Руконтекст», 7-Zip, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2007, ProjectLibre 1.6, Microsoft Windows 7.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

3 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

7 Материально-техническое обеспечение экзамена по профессиональному модулю

Материально-техническое обеспечение экзамена по профессиональному модулю включает специально оборудованные лаборатории, мастерские, аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности.

Учебные аудитории оснащены рабочим местом преподавателя / мастера производственного обучения с персональным компьютером и рабочими местами обучающихся.

Кабинет «Организация и ведение продаж климатического оборудования» оснащен учебной мебелью;

Кабинет «Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт систем вентиляции и кондиционирования воздуха» оснащен учебной мебелью;

Программа экзамена по профессиональному модулю составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.13 «Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования»

Составитель:

Доцент каф. ТВВ

И.В. Баклушина

Программа экзамена по профессиональному модулю рассмотрена и утверждена на заседании кафедры теплогазоводоснабжения, водоотведения и вентиляции, протокол № 9 от « 09 » 04 2019 г.

зав. кафедрой
теплогазоводоснабжения,
водоотведения и вентиляции

И.В. Зоря

Согласовано:

старший методист
методического отдела

директор ООО «Флюгер»



Е.В. Казанцева

Приложение

Задания для проведения экзамена по профессиональному модулю

Вопросы со свободно конструируемым ответом (часть 1 экзаменационного билета)

1. Содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, эксплуатации и обслуживания систем вентиляции и кондиционирования;
2. Устройства систем и оборудования и эксплуатационные требования к системам вентиляции;
3. Виды неисправностей в работе систем и способы их определения;
4. Документацию по оценке состояния систем;
5. Виды ремонтов, состав и способы их определения;
6. Периодичность ремонтов;
7. Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда;
8. Виды испытаний оборудования;
9. Правила пуска в эксплуатацию; Порядок обеспечения производственного процесса материалами, запасными частями и инструментами;
10. Номенклатура, правила эксплуатации и хранения ручного и механизированного инструмента, инвентаря, приспособлений и СИЗ; Виды ремонтов, состав и способы их определения;
11. Периодичность ремонтов;
12. Технологию ремонта оборудования с соблюдением мероприятий по охране труда; Правила оформления технической и технологической документации; основы теории принятия управленческих решений; Правила оформления технической и технологической документации;
13. Основы теории принятия управленческих решений

Задания для демонстрации (часть 2 экзаменационного билета)

1. Продемонстрировать умение обеспечивать выполнение производственных заданий;
2. Продемонстрировать умение организовывать работу персонала; вести учет инструментов, расходных материалов и запасных частей;
3. Продемонстрировать умение оформлять отчетную документацию по закупкам и отгрузке оборудования и материалов.

4. Продемонстрировать умение осуществлять контроль ремонтных работ и сроков исполнения в соответствии с графиком;
5. Продемонстрировать умение разрабатывать графики работ персонала и вести учет рабочего времени;
6. Продемонстрировать умение разрабатывать текущие планы бригады, участвовать в перспективном планировании;
7. Продемонстрировать умение проводить диагностику оборудования и выявлять уровень сложности и трудоемкость требуемого ремонта.
8. Продемонстрировать умение составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования;
9. Продемонстрировать умение обеспечения безопасных методов ведения работ; составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе оборудования;
10. Продемонстрировать умение обеспечения безопасных методов ведения работ