

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) среднего профессионального образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 23.06.2022 г. № 491, и основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Составитель: Уйбекова Л.Х.

ФОС профессионального модуля рассмотрен и утвержден на заседании предметно-цикловой комиссии по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) КТК ФГБОУ ВО "КНИТУ", Протокол № 4 от «14» января 2026 г.

Председатель ПЦК/ Уйбекова Л.Х.

1. Паспорт фонда оценочных средств
ПМ.03 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения и оформление результатов конструкторских и исследовательских работ

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) модуля | Код контролируемой компетенции или её части | Наименование оценочного средства |
|-------|---|--|---|
| 1 | МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4 | собеседование (дифференцированный зачет, 7 семестр) |
| 3 | УП.03.01 Учебная практика | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4 | собеседование (дифференцированный зачет, 5 семестр) |
| 4 | ПП.03.01 Производственная практика | ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4 | собеседование (дифференцированный зачет, 6 семестр) |

2. Примерный перечень и краткая характеристика оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|-------|----------------------------------|---|--|
| 1 | Дифференцированный зачет | Средство итоговой проверки знаний и умений по профессиональному модулю. | Комплект вопросов для дифференцированного зачета |

3. Показатели оценки результатов освоения профессионального модуля, формы и методы контроля и оценки

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата |
|---|--|
| ПК 3.1 Выполнять работы по проверке и разработке рабочей документации систем холодоснабжения. | - разработка и оформление рабочей документации систем холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных документов; - проведение проверки рабочей документации систем холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных документов. |
| ПК 3.2 Выполнять работы по проверке и разработке проектной документации систем холодоснабжения. | - разработка и оформление проектной документации систем холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных документов; - проведение проверки проектной документации систем холодоснабжения в соответствии с требованиями нормативных документов. |
| ПК 3.3 Проводить испытания нового оборудования, организовывать расчетно-экспериментальную деятельность в ходе разработки новых технологий и | - проведение испытаний холодильного оборудования в соответствии с технологической последовательностью; - организация расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологи- |

| | |
|---|---|
| технологических процессов при производстве холода. | ческих процессов при производстве холода в соответствии с разработанной документацией. |
| ПК 3.4 Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности. | - оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности в соответствии с требованиями нормативных документов. |

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата |
|---|---|
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Понимание задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Демонстрация способности Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Демонстрация эффективного взаимодействия и работы в коллективе и команде. |
| ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Применение устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы. |
| ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках. |

4.Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

| Элементы учебной дисциплины | Формы и методы оценивая по видам контроля | |
|---|---|--|
| | Текущий контроль | Промежуточная аттестация |
| МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения | Текущий контроль в форме выполнения практических работ и курсового проекта. | Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета |
| Учебная практика УП.03.01 | Текущий контроль в форме выполнения работ на практике и сдача отчета. | Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета |
| Производственная практика ПП.03.01 | Текущий контроль в форме выполнения работ на практике и сдача отчета. | Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета |

Вопросы к дифференциальному зачету по МДК.03.01 Ведение рабочей и проектной документации систем холодоснабжения Семестр 7

1. Основные термины и определения.
2. Нормативные документы по проектированию систем холодоснабжения.
3. Особенности проектирования холодильных машин.
4. Общие положения по подготовке проектной документации систем холодоснабжения. Требования к оформлению.
5. Техническое задание на проектирование систем холодоснабжения.
6. Исходные данные для проектирования систем холодоснабжения.
7. Выбор и обоснование типа схемы систем холодоснабжения и рабочих веществ.
8. Определение тепловой нагрузки на систему холодоснабжения.
9. Учёт влияния изменения внешних условий работы системы холодоснабжения.
10. Расчёт и подбор основного и вспомогательного холодильного оборудования.
11. Планировка машинного отделения.
12. Графическая часть проекта системы холодоснабжения. Выполнение схем систем холодильной установки.
13. Оценка экологической, энергетической и экономической эффективности проекта системы холодоснабжения.
14. Нормативные документы по разработке рабочей документации.
15. Порядок разработки и оформления рабочей документации систем холодоснабжения.
16. Работа в коллективе, руководство работой структурного подразделения.
17. Цель научных исследований в холодильной технике.
18. Способы получения научной информации.
19. Виды испытаний нового холодильного оборудования.
20. Измерение низких температур.
21. Обработка результатов измерений.
22. Методологические основы эксперимента.
23. Основы моделирования технических устройств.
24. Измерение параметров работы холодильной установки.
25. Обработка результатов измерений.
26. Понятие экспериментального стенда.
27. Планирование эксперимента.

28. Расчётно-экспериментальные методы исследования холодильной техники.
29. Организация испытательного стенда.
30. Основные характеристики холодильной установки.
31. Подготовка холодильной установки к испытаниям.
32. Измерение производительности холодильных компрессоров.
33. Испытания теплообменных аппаратов холодильных установок
34. Обследование и испытания теплоизоляции холодильных установок.
35. Оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности.
36. Испытание теплоизоляционных конструкций.
37. Измерение производительности холодильного компрессора. Оценка эффективности работы.

Примерное содержание отчета по учебной практике УП.03.01 Семестр 5

1. Нормативные документы по проектированию систем холодоснабжения.
2. Особенности проектирования холодильных машин.
3. Общие положения по подготовке проектной документации систем холодоснабжения и оформление.
4. Выбор и обоснование типа схемы систем холодоснабжения и рабочих веществ.
5. Определение тепловой нагрузки на систему холодоснабжения.
6. Учёт влияния изменения внешних условий работы системы холодоснабжения.
7. Расчёт и подбор основного и вспомогательного холодильного оборудования.
8. Выполнение схем систем холодильной установки.
9. Нормативные документы по разработке рабочей документации.
10. Порядок разработки и оформления рабочей документации систем холодоснабжения.

Примерное содержание отчета по производственной практике ПП03.01 Семестр 6

1. История и структура предприятия.
 2. Роль предприятия в холодильном деле.
 3. Права и обязанности персонала.
 4. Схема обслуживаемой холодильной машины с описанием ее работы.
 5. Спецификация холодильного оборудования.
 6. Организация, планирование и руководство работой структурного подразделения.
 7. Обеспечение выполнения правил техники безопасности и пожарной безопасности при эксплуатации холодильных установок.
 8. Выполнение работ по разработке и проверке рабочей и проектной документации холодильных установок.
 9. Документальное сопровождение испытаний холодильных установок и их систем автоматизации.
 10. Организация расчетно-экспериментальной деятельности в ходе разработки новых технологий и технологических процессов при производстве холода.
 11. Оформление документации по технической эксплуатации холодильных установок.
 12. Оформление результатов конструкторской и исследовательской деятельности.
 13. Техника безопасности
 14. Охрана окружающей среды
- Список использованных источников

Критерии выставления оценок

Отметка «5» ставится, если студент:

- творчески планирует выполнение работы;
- самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
- правильно и аккуратно выполняет задание;
- умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Если билет выполнен в заданное время, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески.

Отметка «4» ставится, если студент:

- правильно планирует выполнение работы;
- самостоятельно использует знания программного материала;
- в основном правильно и аккуратно выполняет задание.

Если работа выполнена в заданное время, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; общий вид ответа аккуратный.

Отметка «3» ставится, если студент:

- допускает ошибки при планировании выполнения работы;
- не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
- допускает ошибки и неаккуратно выполняет задание;
- не даны ответы на билет в срок;
- затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Отметка «2» ставится, если студент:

- не может правильно спланировать выполнение работы;
- не может использовать знания программного материала;
- допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание;
- при выполнении операций допущены большие отклонения;
- не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Отметка «1» ставится, если студент:

- не может спланировать выполнение работы;
- не может использовать знания программного материала;
- отказывается выполнять задание.