**Аннотация учебной дисциплины**

**ЕН.02 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕРМОДИНАМИКИ**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы технической термодинамики» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании.

* 1. **Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина «Основы технической термодинамики» входитвматематический и общий естественнонаучный цикл.

Формирование компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны. А также дисциплина направлена на формирование общих и профильных компетенций:

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Подготавливать и выполнять работы по подводке коммуникаций к оборудованию, готовить

места и фундаменты для монтажа торгового оборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать проведение процессов монтажа, наладки, испытаний, сдачи в эксплуатацию, технического обслуживания, текущего ремонта базовых моделей механического и теплового оборудования.

ПК 1.3. Выполнять пусконаладочные работы приборов автоматики, предохранительных устройств, пускозащитной и регулирующей аппаратуры торгового оборудования.

ПК 1.4. Осуществлять метрологический контроль технических и технологических характеристик оборудования и приборов автоматики.

ПК 1.5. Обеспечивать безопасное применение универсального и специального инструмента, оснастки, приборов контроля.

ПК 1.6. Диагностировать и устранять неисправности в работе оборудования с использованием принципиальных гидравлических, кинематических и электрических схем.

ПК 2.1. Подготавливать и выполнять работы по монтажу опор, фундаментов, компрессоров,

аппаратов, трубопроводов, приборов, холодильных агрегатов.

ПК 2.2. Организовывать и проводить процессы монтажа, демонтажа, наладки, испытаний,

технического обслуживания, ремонта деталей и узлов механической, гидравлической, электрической частей холодильных машин и установок.

ПК 2.3. Осуществлять контроль хранения и перевозки холодильных агентов, определения утечек, зарядки систем хладагентом и хладоносителем.

ПК 2.4. Диагностировать и предотвращать возможные причины аварийных ситуаций при

эксплуатации холодильного оборудования.

ПК 2.5. Осуществлять подбор холодильных машин разных емкостей на основе типовых расчетов.

ПК 3.1. Проектировать системы кондиционирования воздуха

ПК 3.2. Подготавливать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию

кондиционеров отечественного и импортного производства различных типов и назначения.

ПК 3.3. Организовывать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию и

техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В **задачи** учебной дисциплины математика входит дать представление о роли математики в современном мире, о способах применения математики в технике и в гуманитарных сферах.

В результате изучения учебной дисциплины «Основы технической термодинамики» обучающийся должен **знать/понимать:**

-основы термодинамики, теплопередачи;

-циклы холодильных установок, термодинамические диаграммы;

-физические принципы охлаждения;

-основные уравнения гидростатики и гидродинамики.

В результате изучения учебной дисциплины «Основы технической термодинамики» обучающийся должен **уметь:**

- производить расчеты цикла холодильной машины, решать задачи с использованием основных законов гидростатики и гидродинамики.

* 1. **Примерный тематический план учебной дисциплины**

Раздел 1. Основные понятия и определения термодинамики

Тема 1.1. Термодинамическая система и термодинамический процесс.

Тема 1.2. Параметры состояния.

Тема 1.3. Идеальный газ и законы идеального газа.

Тема 1.4. Понятие о смесях. Смеси идеальных газов.

Тема 1.5. Внутренняя энергия. Теплота и работа.

Тема 1.6. Удельная теплоемкость.

Тема 1.7. Первый закон термодинамики.

Тема 1.8. Основные термодинамические процессы.

Тема 1.9. Термодинамические процессы водяного пара.

Тема 1.10. Второй закон термодинамики.

Тема 1.11. Термодинамика холодильных установок.

Тема 1.12. Термодинамика процессов течения газов и жидкостей.

Раздел II. Основные уравнения гидростатики и гидродинамики.

Тема 2.1. Основные понятия гидравлики.

Тема 2.2. Гидростатика.

Тема 2.3. Дифференциальные уравнения равновесия покоящейся жидкости.

Тема 2.4. Давление жидкости на окружающие ее стенки.

Тема 2.5. Гидродинамика.

Тема 2.6. Уравнение Бернулли.

Тема 2.7. Режимы течения жидкостей.

Тема 2.8. Гидравлические сопротивления в потоках жидкости.

Тема 2.9. Истечение жидкости из отверстий и насадок.

Тема 2.10. Гидравлический удар в трубопроводах.

Тема 2.11. Гидравлические машины.

Тема 2.12. Объемные гидромашины.