

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УДОМЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
И.о. зам. директора по УР
_____ М.А. Забулонская
« ____ » _____ 202__ г.

**Комплект
контрольно-оценочных средств
учебной дисциплины ОП.15. Реакторное оборудование АЭС и технология его обслуживания**

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих (ППКРС)
по профессиям СПО
13.02.01. Тепловые электрические станции

Разработчик:
Преподаватель ГБПОУ «Удомельский колледж» _____ М.Д. Шитиков

Удомля 2020 г.

ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По учебной дисциплине ОП.15. Реакторное оборудование АЭС и технология его обслуживания

Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования (СПО) по профессии: **13.02.01 Тепловые электрические станции.**

Организация – разработчик:

ГБПОУ «Удомельский колледж»

Разработчики:

Шитиков Михаил Дмитриевич, преподаватель ГБПОУ «Удомельский колледж»

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения учебной дисциплины является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности:

Техника-теплотехника на электростанциях

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен. Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Результаты освоения профессиональной дисциплины, подлежащие проверке

1.1. Профессиональные и общие компетенции

В результате контроля по профессиональной дисциплины осуществляется проверка следующих общих компетенций:

Таблица 1.1.

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1. Принимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Выполнение учебных обязанностей при освоении профессиональной деятельности в соответствии с правилами внутреннего распорядка. Подбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособления, измерительного и вспомогательного инструмента в соответствии с технической документацией, ГОСТ, СНИП и ТУ.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Организация рабочего места в соответствии со СНИП. Выполнение трудовых приемов в соответствии с технологическими картами, с ГОСТ и СНИП. Соблюдение (обеспечение) безопасных условий труда в соответствии с инструкциями.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Устранение дефектов. Проведение анализа конструктивных особенностей оборудования исходя из их технологических назначений в соответствии с ГОСТ и ТУ.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития в соответствии с правилами внутреннего распорядка.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Подбор материалов и комплектующих необходимых для выполнения работ с использованием Интернет-ресурсов.
ОК 6. Работать в команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками, клиентами в ходе освоения учебной дисциплины в соответствии с правилами внутреннего распорядка. Выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. Нахождение продуктивных способов.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессий.	Занятия в спортивных секциях. Обучению военному ремеслу. Прохождения военных сборов.

1.2. Цели и задачи профессиональной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

С целью указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт:

- контроля исправного состояния оборудования, приборов и аппаратуры;
- участия в загрузке реакторов свежим топливом и выгрузке отработанного топлива из реакторов с пульта управления транспортно - технологическим оборудованием;
- участия мероприятиях по предупреждению и ликвидации аварийных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

У1 - вести контроль показаний средств измерений, работы автоматических регуляторов и сигнализации;

У2 - выполнять работы по обслуживанию оборудования основного контура и вспомогательных систем реактора АЭС, ведению режима спецвентиляции с местных щитов реакторного отделения;

Знать:

- 31- состояния и перспективы развития атомной энергии;
- 32- основы теории ядерных реакторов;
- 33- тепловыделяющие элементы и сборки;
- 34- конструкции уран-графитовых и водо-водяных энергетических реакторов, реакторов на быстрых нейтронах;
- 35- теплообменники и гидродинамику ядерных реакторов;
- 36- технологические процессы производства тепловой и электрической энергии на АЭС;
- 37- назначение и принцип действия приборов технологического и дозиметрического контроля;
- 38- устройство, принцип действия и технические характеристики основного и вспомогательного технологического оборудования, средств измерений и автоматизации АЭС;

- 39- условия и режимы работы, основные правила обеспечения эксплуатации АЭС, причины неполадок и аварий, меры по их устранению;
- 310- основные принципы обеспечения безопасности АЭС;
- 311- способы дезактивации радиоактивного оборудования;
- 312- способы защиты от ионизирующих излучений;
- 313- ядерно-физические процессы в ядерном реакторе;
- 314- контроль нейтронного потока;
- 315- систему внутриреакторного контроля;
- 316- органы регулирования и исполнительные механизмы систем управления и защиты реактора;
- 317- аварийную защиту реактора.

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элемент учебной дисциплины	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
Раздел №1. Ядерная энергетика и ее преобразования в другие виды энергии.	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельных работ.
Раздел №2. Энергетические ядерные реакторы.	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения практических работ. Контроль выполнения самостоятельных работ.
Раздел №3. Система управления и защиты АЭС.	Дифференцированный зачет	Оценка практических работ. Контроль выполнения самостоятельных работ.
Оп.15. Реакторное оборудование АЭС и технология его обслуживания	Экзамен	

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Задания для оценки освоения учебной дисциплины ОП.15. Реакторное оборудование АЭС и технология его обслуживания

4. Критерии оценивания учащихся на экзамене.

Примерное время, отводимое на подготовку ученика для ответа на теоретические вопросы – 45 минут, а на выполнение практической работы – 1 час.

На практическую часть ученик получает технологическую карту изготовления изделия, необходимые инструменты и материалы.

Итоговая отметка ученика на экзамене по билету выводится как среднее арифметическое из оценок по каждому из вопросов билета, при этом главенствующую роль играет оценка за практическую работу.

3.1. Оценивание теоретических вопросов

Отметка «5» ставится, если экзаменуемый:

- изложил содержание своего ответа на вопрос, при этом выявленные знания примерно соответствовали объему и глубине их раскрытия в учебнике базового уровня;
- правильно использовал терминологию в контексте ответа.

Отметка «4» ставится, если экзаменуемый допустил малозначительные ошибки или недостаточно полно раскрыл содержание вопроса, а затем в процессе беседы экзаменатора с экзаменуемым последний самостоятельно делает необходимые уточнения и дополнения.

Отметка «3» ставится, если при ответе ученик обнаружил наличие минимального объема знаний, не смог в процессе беседы самостоятельно дать необходимые поправки и дополнения.

Отметка «2» ставится, если ученик не знает определения понятий, не владеет даже минимальным фактическим материалом, определенным в образовательном стандарте.

3.2. Оценивание выполненных изделий

Отметка «5» ставится, если экзаменуемый:

- дал правильные ответы на вопросы экзаменаторов, при этом выявленные знания примерно соответствовали объему и глубине их раскрытия в учебнике базового уровня;
- правильно использовал терминологию;
- изделия выполнены качественно, без нарушения соответствующей технологии.

Отметка «4» ставится, если экзаменуемый:

- допустил малозначительные ошибки при ответе на вопросы по технологии изготовления изделий;
- изделия выполнены с небольшими отклонениями (в пределах нормы) от соответствующей технологии изготовления.

Отметка «3» ставится, если при ответе экзаменуемый:

- в процессе беседы обнаружил наличия минимального объема знаний;
- изделия выполнены с серьезными, по соответствующей технологии изготовления.

Отметка «2» ставится, если экзаменуемый:

- не владеет даже минимальным фактическим материалом, определенным в образовательном стандарте;
- изделия выполнены не качественно. 0,

Вариант №1.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2. 31;

Задание 1:

Необходимо построить систему управления Блока АЭС.

Опишите последовательность действий.

Составьте перечень несоответствий, которые могут возникнуть при выполнении задания.

Задание 2.

Объясните назначение, устройство Реактора ВВЭР-100.

Задание 3.

Расскажите об организации системы локализации последствий аварий.

Вариант №2.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2;

Задание 1.

Необходимо выяснить неисправности в перегрузочной машине реактора АЭС.

Опишите последовательность устранения неисправностей в перегрузочной машины реактора АЭС.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть в процессе устранения.

Задание 2.

Необходимо рассказать о системе контроля АЭС.

Задание 3.

Объясните, как проводится подготовка к пуску, пуск и останов реакторного оборудования.

Вариант №3.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2.

Задание 1.

Необходимо выяснить неисправности в паровом компрессоре давления.

Опишите последовательность устранения неисправности в паровом компрессоре давления.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть в процессе работы парового компрессора давления.

Задание 2.

Расскажите об основных типах энергетических реакторов АЭС.

Задание 3.

Расскажите системе безопасности на АЭС.

Вариант №4.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2.

Задание 1.

Необходимо выяснить неисправности в работе насоса высокого давления.

Подберите необходимые инструменты и оборудование.

Опишите последовательность устранения неисправностей в насосе.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть в процессе работы насосов.

Задание 2.

Расскажите о принципе построения систем управления блоком АЭС.

Задание 3.

Что вы знаете о защите от ионизирующих излучениях на АЭС?

Вариант №5.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2.

Задание 1.

Необходимо выяснить неисправности в работе барбатера.

Подберите необходимые инструменты и оборудование.

Опишите последовательность устранения неисправностей в барбатере.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть в процессе работы барбатера.

Задание 2.

Расскажите о Генеральном плане, технологической схеме и компоновке реакторного оборудования ВВЭР-1000

Задание 3.

Что Вы знаете о принципе построения систем управления блоком АЭС?

Вариант №6.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2.

Задание 1.

Необходимо выяснить неисправности в Главной запорной задвижке.

Опишите последовательность устранения неисправностей Главной запорной задвижке.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при работе Главной запорной задвижке.

Задание 2.

Расскажите о технологической схеме и компоновки оборудования с реактором ВВВР-1000

Задание 3.

Что вы знаете о вентиляции на блоке АЭС?

Вариант №7.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2.

Задание 1.

Необходимо выяснить неисправности в трубопроводах блока АЭС.

Опишите последовательность устранения неисправностей в трубопроводе блока АЭС.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при работе трубопроводов блока АЭС.

Задание 2.

Расскажите о системе эксплуатации и обслуживания блока АЭС.

Задание 3.

Что Вы, знаете о правиле устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды?

Вариант №8.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2.

Задание 1.

Необходимо выяснить не исправности в Главном циркуляционном насосе АЭС.

Опишите последовательность устранения неисправностей в Главном циркуляционном насосе.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при работе Главного циркуляционного насоса.

Задание 2.

Расскажите об основах водоподготовки, норм качества воды и пара.

Задание 3.

Что Вы, знаете об охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности при работе на теплотехническом оборудовании?

Вариант №9.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2.

Задание 1.

Необходимо выяснить в не исправности вентиляции блока АЭС.

Опишите последовательность устранения неисправностей вентиляции блока АЭС.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при работе вентиляции блока АЭС.

Задание 2.

Расскажите о физической основы ядерной энергии.

Задание 3.

Что вы знаете о системе контроля на АЭС?

Вариант №10.

Проверяемые результаты обучения: У1; У2.

Задание 1.

Необходимо выяснить неисправность в щите управления оборудованием.

Опишите последовательность устранения неисправностей в щите управления оборудованием.

Составьте перечень дефектов, которые могут возникнуть при работе щита управления оборудованием.

Задание 2.

Что вы знаете о принципе построения систем управления блоком АЭС?

Задание 3.

Расскажите о должностной инструкции по эксплуатации оборудования.