**Приложение 1**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Практики** Б2.В.03(П). «Производственная практика, технологическая практика»

**Направление подготовки** 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

**Направленность** «Энергообеспечение предприятий»

**Квалификация выпускника** магистр

# ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б2.В.03(П). «Производственная практика, технологическая практика»

| № п/п | Контролируемые разделы практики | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства и иных материалов | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| 1 | В целом | ПК–3.1<br>ПК–3.2<br>ПК–4.2 | Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 3 |
| 2 | | | Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 1 |
| 3 | | | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 3 |

# 1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

## 1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций в форме зачёта

Сформированность компетенций по практике оценивается двумя оценками: «зачтено», «не зачтено».

## 1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по практике, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

| Код компетенции (индикатора достижения компетенции) | Результат обучения по дисциплине | Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики | |
|---|---|---|---|
| | | «не зачтено» | «зачтено» |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПК-3 (ПК-3.1) | Знать: инструкции, технологические схемы, чертежи, описания, паспорта трубопроводов и оборудования технологических систем | Фрагментарные знания инструкций, технологических схем, чертежей, описаний, паспортов трубопроводов и оборудования технологических систем / Отсутствие знаний | Сформированные или неполные знания инструкций, технологических схем, чертежей, описаний, паспортов трубопроводов и оборудования технологических систем |
| | Уметь: анализировать выполнение заданных режимов работы тепловых сетей | Фрагментарное умение анализировать выполнение заданных режимов работы тепловых сетей / Отсутствие умений | В целом успешное умение анализировать выполнение заданных режимов работы тепловых сетей |
| | Владеть:. навыками проведения непрерывного оперативного контроля режима работы сетей и основных сетевых объектов, параметров передаваемой тепловой энергии | Фрагментарное владение навыками проведения непрерывного оперативного контроля режима работы сетей и основных сетевых объектов, параметров передаваемой тепловой энергии / Отсутствие навыков | В целом успешное владение навыками проведения непрерывного оперативного контроля режима работы сетей и основных сетевых объектов, параметров передаваемой тепловой энергии |
| ПК-3 | Знать: схемы, конструкции, харак- | Фрагментарные знания схем, конструк- | Сформированные или неполные знания |

| | | | |
|---|---|---|---|
| (ПК-3.2) | теристики, технико-экономические показатели и особенности эксплуатации тепломеханического оборудования и устройств при нормальных, аварийных, послеаварийных и ремонтных режимах работы | ций, характеристик, технико-экономических показателей и особенностей эксплуатации тепломеханического оборудования и устройств при нормальных, аварийных, послеаварийных и ремонтных режимах работы/ Отсутствие знаний | схем, конструкций, характеристик, технико-экономических показателей и особенностей эксплуатации тепломеханического оборудования и устройств при нормальных, аварийных, послеаварийных и ремонтных режимах работы |
| | Уметь: выполнять переключения в тепловых схемах | Фрагментарное умение выполнять переключения в тепловых схемах / Отсутствие умений | В целом успешное умение выполнять переключения в тепловых схемах |
| | Владеть:. навыками анализа данных измерений параметров в контрольных точках, результатов проверок, опробований, испытаний турбогенераторов и технологических систем | Фрагментарное владение навыками анализа данных измерений параметров в контрольных точках, результатов проверок, опробований, испытаний турбогенераторов и технологических систем / Отсутствие навыков | В целом успешное владение навыками анализа данных измерений параметров в контрольных точках, результатов проверок, опробований, испытаний турбогенераторов и технологических систем |
| ПК-4<br>(ПК-4.2) | Знать: способы инженерной защите окружающей среды в теплоэнергетике | Фрагментарные знания способов инженерной защиты окружающей среды в теплоэнергетике / Отсутствие знаний | Сформированные или неполные знания способов инженерной защиты окружающей среды в теплоэнергетике |
| | Уметь: прогнозировать последствия негативного влияния теплоэнергетических установок на окружающую среду | Фрагментарное умение / Отсутствие умений прогнозировать последствия негативного влияния теплоэнергетических установок на окружающую среду | В целом успешное умение прогнозировать последствия негативного влияния теплоэнергетических установок на окружающую среду |
| | Владеть:. навыками планирования мероприятий по инженерной защите окружающей среды в теплоэнергетике | Фрагментарное владение навыками планирования мероприятий по инженерной защите окружающей среды в теплоэнергетике / Отсутствие навыков | В целом успешное владение навыками планирования мероприятий по инженерной защите окружающей среды в теплоэнергетике |

### 1.3 Описание шкалы оценивания прохождения практики в форме зачёта

Знания, умения, навыки обучающегося по практике оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

### 1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций практики в форме зачета

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| Зачтено | Выполнен установленный по практике объем самостоятельной работы, в процессе прохождения практики или в ходе собеседования (при необходимости) продемонстрированы достаточно твёрдые знания материала, умения и навыки их использования при решении конкретных задач, показана форсированность соответствующих компетенций, проявлено понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные, полные ответы на большинство вопросов; нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы могут быть допущены отдельные неточности |
| Не зачтено | Не выполнен установленный по практике объем самостоятельных работ, соответствующие компетенции не сформированы полностью или частично, в ходе собеседования не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы |

## 2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1 Вопросы к защите отчета по практике

| № вопроса | Вопросы | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Режимы работы тепловых сетей | ПК-3.1 |
| 2 | Организация контроля режимов работы тепловых сетей | ПК-3.1 |
| 3 | Технические средства контроля работы тепловых сетей | ПК-3.1 |
| 4 | Наладка режимов работы тепловых сетей | ПК-3.1 |
| 5 | Технологические схемы теплоэнергетического обрудования | ПК-3.1 |
| 6 | Параметры теплоносителя при передаче тепловой энергии | ПК-3.1 |
| 9 | Инструкции по эксплуатации теплоэнергетического оборудования | ПК-3.2 |
| 10 | Программа выполнения переключений теплоэнергетического оборудования | ПК-3.2 |
| 11 | Технико-экономические показатели тепломеханического оборудования | ПК-3.2 |
| 12 | Особенности эксплуатации тепломеханического оборудования | ПК-3.2 |
| 13 | Проверка технического состояния систем контроля оперативных переключений | ПК-3.2 |
| 14 | Обслуживание устройств контроля оперативных переключений в аварийных режимах | ПК-3.2 |
| 15 | Порядок опробования технологических защит | ПК-3.2 |
| 16 | Характерные неисправности систем контроля и методы их устранения дежурным персоналом | ПК-3.2 |
| 17 | Законодательство в области охраны окружающей среды | ПК–4.2 |
| 18 | Состав продуктов сгорания и вредные компоненты, образующиеся при горении топлива в энергетических установках | ПК–4.2 |
| 19 | Материальный баланс процесса горения твердого и жидкого топлива | ПК–4.2 |
| 20 | Материальный баланс процесса горения газа | ПК–4.2 |
| 21 | Образование вредных выбросов при сжигании органического топлива | ПК–4.2 |
| 22 | Образование оксидов азота при сжигании органического топлива | ПК–4.2 |
| 23 | Методы снижения образования оксидов азота | ПК–4.2 |
| 24 | Способы по снижению максимальной температуры | ПК–4.2 |
| 25 | Способы по снижению концентрации окислителя | ПК–4.2 |
| 26 | Образование оксидов серы при горении органических топлив | ПК–4.2 |
| 27 | Очистка дымовых газов от оксидов серы | ПК–4.2 |
| 28 | Конструкция промышленного фильтра для улавливания высокотоксичных аэрозолей | ПК–4.2 |
| 29 | Газоочистное оборудование для мокрой очистки газов | ПК–4.2 |
| 30 | основные направления сокращения количества сточных вод на промышленных тепловых электростанциях | ПК–4.2 |

## 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования. СМК-П-02.01-02-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 37 с.

3. Положение о проведении практики обучающихся по образовательным программам высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Н.Е. Пономарева. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 12 с.

4. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

5. Программа практики Б2.В.03(П) «Производственная практика, технологическая практика» / разраб. С.В. Панченко – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2025. – 16 с.