

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

**Направление подготовки:** 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

**Наименование образовательной программы:** Автоматизированные системы управления объектами тепловых и атомных электрических станций

**Уровень образования:** высшее образование - магистратура

**Форма обучения:** очная

**Оценочные материалы по практике**

**Производственная практика: проектная практика**

**Москва 2023**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

|  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|  | Владелец   | Фарафонов Г.В.                 |
|  | Идентификатор                                      | R9c1c8a01-FarafonovGV-32cb47d8 |

Г.В. Фарафонов

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

|  |  |                            |
|--|--|----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                            |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                            |
|  | Владелец   | Мезин С.В.                 |
|  | Идентификатор                                      | R420ae592-MezinSV-dc40cfee |

С.В. Мезин

Заведующий выпускающей кафедрой

|  |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|  | Владелец   | Черняев А.Н.                   |
|  | Идентификатор                                      | R7a97f450-ChernyaevAN-b37575e7 |

А.Н. Черняев

Оценочные материалы по практике предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по практике, этапа формирования запланированных компетенций, прохождения практики.

Оценочные материалы по практике включают оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Запланированные результаты обучения  |
|---|--|--|
| ПК-1 Способен участвовать в организации и эксплуатации систем управления технологическими объектами | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знание основных принципов, методов и основ построения систем АСУ ТП, обеспечивающих безопасную и надежную работу объектов теплоэнергетики | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типовые схемы автоматизации основного и вспомогательного технологического оборудования;</li> <li>- основные принципы обеспечения надежности функционирования объектов энергетики;</li> <li>- основные принципы построения автоматизированных систем управления объектами тепловых или атомных станций.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить расчеты для построения автоматизированных систем управления на основе типовых методов;</li> <li>- проводить обоснование выбора технических и программных средств для построения автоматизированных систем управления;</li> <li>- проводить систематизированный поиск, выполнять обработку и анализ информации для построения автоматизированных систем управления объектами энергетики.</li> </ul> |
|   | ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Демонстрирует знание со-  | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перспективные направления в области построе-</li> </ul>   |

| <b>Код и наименование компетенции</b> | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>             | <b>Запланированные результаты обучения</b>  |
|---------------------------------------|---|---|
|                                       | временных и перспективных направлений автоматизации объектов энергетики | <p>ния автоматизированных систем управления объектов энергетики;</p> <p>- современные тенденции в теории и практике автоматизации, актуальные задачи АСУ ТП.</p> <p>уметь:</p> <p>- применять методы современной теории управления при автоматизации объектов энергетики.</p> |

## Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.

### Текущий контроль

Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

### 4 семестр

| № | Контрольные мероприятия                                   | Оцен-ка | Шкала оценивания  |
|---|---|---------|---|
| 1 | Своевременность получения задания и начала его выполнения | 5       | своевременно (задание получено в срок, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению)  |
|   |   | 4       | с запозданием (задание получено с опозданием не более чем на 1 день практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению)   |
|   |   | 3       | с большим запозданием (задание получено с запозданием не более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению)   |
|   |   | 2       | неудовлетворительно (задание получено с опозданием более чем на 2 дня практики, подписано преподавателем и студентом, принято студентом к исполнению)   |
| 2 | Равномерность работы в течение практики                   | 5       | отличное (выполнено не менее 30 % объема задания на практику в первой половине практики)  |
|   |   | 4       | хорошее (выполнено не менее 20 % объема задания на практику)  |
|   |   | 3       | удовлетворительное (выполнено не менее 10 % объема задания на практику)   |
|   |   | 2       | неудовлетворительно (выполнено менее 10 % объема задания на практику)   |
| 3 | Выполнение задания на практику в полном объеме            | 5       | работа выполнена полностью в соответствии с заданием (отчет выполнен полностью в соответствии с заданием, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала)                   |
|   |   | 4       | отдельные разделы не согласованы между собой (отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала) |
|   |   | 3       | задание выполнено фрагментарно (отчет выполнен в соответствии с заданием, однако имеет отдельные отклонения и нарушения в логическом изложении материала)   |
|   |   | 2       | неудовлетворительно (отчет не представлен, либо представленный отчет не соответствует заданию)  |

| <b>№</b> | <b>Контрольные мероприятия</b>  | <b>Оцен-ка</b> | <b>Шкала оценивания</b>   |
|----------|---|----------------|---|
| 4        | Готовность к решению поставлен-ных задач профессиональной дея-тельности | 5              | высокая (подготовлен на высоком уровне)   |
|          |   | 4              | средняя (подготовлен на хорошем уровне)   |
|          |   | 3              | низкая (подготовлен на удовлетворительном уровне)                                 |
|          |   | 2              | неудовлетворительно (не подготовлен)  |
| 5        | Качество оформления отчетной до-кументации                              | зачтено        | соответствует (выполнено в соответствии с требованиями, имеет отдельные недочеты) |
|          |   | не за-чтено    | не соответствует (не соответствует предъяв-ляемым требованиям)                    |

## **Промежуточная аттестация**

### **Форма промежуточной аттестации в 4 семестре: зачет с оценкой**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением о промежуточной аттестации ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, предоставившие комплект документов по результатам практики, проверенный руководителем практики от МЭИ, и получившие положительную оценку по текущему контролю по практике.

На промежуточной аттестации по результатам прохождения практики обучающемуся задаются теоретические и практические вопросы по представленному отчету и/или презентации.

Примерный перечень вопросов к промежуточной аттестации по практике:

1. Возможно ли использование знаний и умений, полученных при прохождении практики, для выполнения выпускной квалификационной работы?
2. Какие дополнительные умения были получены за период прохождения практики?
3. Какие дополнительные знания были получены за период прохождения практики?
4. Опишите трудовую функцию, выполняемую на предприятии, и меры безопасности, связанные с ней
5. Какие современных программные продукты используются предприятием для основного вида деятельности?
6. Какие физические процессы протекают в системах, аппаратах, рассмотренных в течение практики?
7. Опишите объект или объекты, с которым Вы работали в течение практики?
8. Какие трудовые функции выполняли за период прохождения практики?
9. Основная цель и задачи предприятия, на котором пройдены практика
10. Структура предприятия, на котором пройдена проектная практика

По результатам прохождения практики выставляется:

- оценка 5 («отлично») - Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня.;
- оценка 4 («хорошо») - Работа выполнена в рамках "базового" уровня.;
- оценка 3 («удовлетворительно») - Работа выполнена в рамках "порогового" уровня.;
- оценка 2 («неудовлетворительно») - Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно.

В приложение к диплому выносятся оценка за 4 семестр.

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

### Производственная практика: проектная практика

(название практики)

#### 4 семестр

#### Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:

- КМ-1 Своевременность получения задания и начала его выполнения
- КМ-2 Равномерность работы в течение практики
- КМ-3 Выполнение задания на практику в полном объеме
- КМ-4 Готовность к решению поставленных задач профессиональной деятельности
- КМ-5 Качество оформления отчетной документации

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Трудоемкость практики - 18 з.е.

| Раздел дисциплины                     | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |      |      |
|---------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|
|                                       | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 | КМ-5 |
|                                       | Срок КМ:                        | 4    | 12   | 12   | 12   | 12   |
| Текущий контроль прохождения практики |                                 | +    | +    | +    | +    | +    |
|                                       | Вес КМ:                         | 10   | 30   | 30   | 20   | 10   |