

**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:** Тепловые электрические станции

**Уровень образования:** высшее образование - магистратура

**Форма обучения:** заочная

**Оценочные материалы по практике**

**Учебная практика:** экспериментально-исследовательская работа

**Москва 2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ СОСТАВИЛ:

Разработчик

|  |                                                    |                               |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|  | Владелец                                           | Шиндина Т.А.                  |
|  | Идентификатор                                      | Rd0ad64b2-ShindinaTA-e12224c9 |

Т.А. Шиндина

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образова-  
тельной программы

|  |                                                    |                              |
|--|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|  | Владелец                                           | Бураков И.А.                 |
|  | Идентификатор                                      | R6e8dfb19-BurakovIA-87400e32 |

И.А. Бура-  
ков

Заведующий выпускаю-  
щей кафедрой

|  |                                                    |                              |
|--|----------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|  | Владелец                                           | Рогалев Н.Д.                 |
|  | Идентификатор                                      | R618dc98f-RogalevND-c9225577 |

Н.Д. Рогалев

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:

| <b>Код и наименование компетенции</b>                                                                          | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>                                                       | <b>Запланированные результаты обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции (услуг)                   | ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Систематизация и анализ отобранной документации                                              | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы техники безопасности при работе в НТБ.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать информацию.</li> </ul>                                                                                                         |
| ПК-2 способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проведения научных исследований и экспериментов.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- искать информацию в информационно-справочных системах российского и международных систем научно-технической информации.</li> </ul> |
| ПК-3 способен руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем                               | ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок     | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научные школы и способы научных исследований.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- искать информацию в поисковых системах и информационной сети ИНТЕРНЕТ.</li> </ul>                                                            |
| ПК-4 Способен проводить организационно-управленческие и экс-                                                   | ИД-1 <sub>ПК-4</sub> применять методы ценообразования, проводить оценку и анализ                                  | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цель и задачи при проведении исследований и экспериментов.</li> </ul>                                                                                                                                                                          |

| Код и наименование компетенции     | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                  | Запланированные результаты обучения                                             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| пертно-аналитические работы на ТЭС | затрат на эксплуатацию оборудования, вести экспертно-аналитические обоснования                                                                                        |                                                                                 |
|                                    | ИД-2 <sub>ПК-4</sub> проводить работы в по повышению надежности и экономичности работы тепломеханического оборудования, внедрять результаты исследований и разработок | уметь:<br>- проводить синтеза результатов и формировать пункты научной новизны. |
|                                    | ИД-3 <sub>ПК-4</sub> оценивать техническое состояние, управлять режимами работы и безопасности оборудования ТЭС, контролировать получаемые результаты                 | знать:<br>- способы работы с литературой и научными публикациями.               |
|                                    | ИД-4 <sub>ПК-4</sub> применять методы анализа технико-экономических показателей работы ТЭС, собирать, анализировать и обобщать данные                                 | уметь:<br>- рецензировать результаты научных работ.                             |

**Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания.**  
**Текущий контроль**  
 Текущий контроль проводится в течение периода прохождения практики.

**1 семестр**

| <b>№</b> | <b>Контрольные мероприятия</b>                            | <b>Оцен-ка</b> | <b>Шкала оценивания</b>                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Своевременность получения задания и начала его выполнения | 5              | Задание получено в срок, подписано преподавателем и студентом, принято к исполнению |
|          |                                                           | 2              | Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если не выполнены условия для оценки "5" |
| 2        | Равномерность работы в течение практики                   | 5              | Выполнено не менее 30% объема задания на практику                                   |
|          |                                                           | 2              | Не выполнены условия для оценки "5"                                                 |
| 3        | Выполнение задания на практику в полном объеме            | 5              | Выполнено 100% объема задания на практику                                           |
|          |                                                           | 2              | Не выполнены условия для оценки "5"                                                 |

**2 семестр**

| <b>№</b> | <b>Контрольные мероприятия</b>                            | <b>Оцен-ка</b> | <b>Шкала оценивания</b>                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Своевременность получения задания и начала его выполнения | 5              | Задание получено в срок, подписано преподавателем и студентом, принято к исполнению |
|          |                                                           | 2              | Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если не выполнены условия для оценки "5" |
| 2        | Равномерность работы в течение практики                   | 5              | Выполнено не менее 30% объема задания на практику                                   |
|          |                                                           | 2              | Не выполнены условия для оценки "5"                                                 |
| 3        | Выполнение задания на практику в полном объеме            | 5              | Выполнено 100% объема задания на практику                                           |
|          |                                                           | 2              | Не выполнены условия для оценки "5"                                                 |

## **Промежуточная аттестация**

### **Форма промежуточной аттестации в 1 семестре: зачет**

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.Какие диссертационные работы проанализированы?
- 2.Установите тип занятия и составьте его план
- 3.Подберите и изучите рекомендованную литературу
- 4.Как разрабатываются экспертно-аналитические обоснования
- 5.Что включают в себя методические программы проведения исследований и разработок
- 6.Что относится к патентным исследованиям
- 7.Что указывается в актуальности научного исследования
- 8.Что такое ментальная карта

По результатам прохождения практики выставляется:

– оценка «зачтено» - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям.;

– оценка «не зачтено» - Не представлен отчет на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил отрицательную оценку по какому-либо из предусмотренных мероприятий..

### **Форма промежуточной аттестации в 2 семестре: зачет**

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.Какой предмет исследования выбран?
- 2.Выберите дидактическую технологию, соответствующие ей методы проведения семинара
- 3.Сформулируйте вопросы эвристического и исследовательского характера
- 4.Какие методы анализа технико-экономических показателей работы применяются в научных исследованиях
- 5.Каковы методы контроля получаемых научных результатов
- 6.Как описывать опыт внедрения результатов исследований и разработок
- 7.Как оформляют научно-техническую информацию и результаты исследований
- 8.Для чего формируется библиографический список
- 9.Что такое проспект

По результатам прохождения практики выставляется:

– оценка «зачтено» - Отчет представлен на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил положительную оценку по всем предусмотренным мероприятиям.;

– оценка «не зачтено» - Не представлен отчет на бумажном носителе и (или) в электронном виде. Обучающий получил отрицательную оценку по какому-либо из предусмотренных мероприятий..

В приложение к диплому выносится оценка за 2 семестр.

**БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ПРАКТИКИ****Учебная практика: экспериментально-исследовательская работа**

(название практики)

**1 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

**Вид промежуточной аттестации – зачет**

Трудоемкость практики - 7 з.е.

| Раздел дисциплины                     | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |
|---------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|
|                                       | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 |
|                                       | Срок КМ:                        | 1    | 8    | 16   |
| Текущий контроль прохождения практики |                                 | +    | +    | +    |
| Вес КМ:                               |                                 | 10   | 40   | 50   |

**2 семестр****Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости:**

КМ-4 Своевременность получения задания и начала его выполнения

КМ-5 Равномерность работы в течение практики

КМ-6 Выполнение задания на практику в полном объеме

**Вид промежуточной аттестации – зачет**

Трудоемкость практики - 8 з.е.

| Раздел дисциплины                     | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |
|---------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|
|                                       | Индекс КМ:                      | КМ-4 | КМ-5 | КМ-6 |
|                                       | Срок КМ:                        | 1    | 8    | 16   |
| Текущий контроль прохождения практики |                                 | +    | +    | +    |
| Вес КМ:                               |                                 | 10   | 40   | 50   |