

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
в г. Смоленске**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора  
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»  
в г. Смоленске  
по учебно-методической работе  
В.В. Рожков  
« 31 » 08 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ)

Направление подготовки **13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

Магистерская программа: «**Энергообеспечение предприятий. Тепло-  
массообменные процессы и установки**»

Квалификация (степень) выпускника **Магистр**

Нормативный срок обучения **2 года**

Форма обучения : **очная**

Смоленск – 2015 г.

## 1 Цели и задачи учебной практики, способ и формы ее проведения

Согласно п.6.15 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО, ФГОС 3+) по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 21.11.2014 г. № 1499, в блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Программа учебной практики разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры)», магистерской программе «Энергообеспечение предприятий. Тепломассообменные процессы и установки», Положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования (утверждено Приказом Минобрнауки РФ от 25.03.2003 № 1154), Учебного плана по направлению подготовки магистров 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», магистерская программа «Энергообеспечение предприятий. Тепломассообменные процессы и установки» и предполагает предварительное освоение студентом всех дисциплин базовой и вариативной части блока 1 программы магистратуры.

По направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры)», магистерской программе «Энергообеспечение предприятий. Тепломассообменные процессы и установки» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске выбрана программа подготовки, соответствующая академической магистратуре. В числе прочих, магистры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры)», магистерской программе «Энергообеспечение предприятий. Тепломассообменные процессы и установки» должны быть подготовлены к педагогическому виду деятельности. В связи с этим, программа учебной практики ориентирована на получение магистрами первичных знаний, умений и навыков преподавателя.

**Целями** учебной практики являются:

- формирование у магистрантов практических умений осуществления педагогической деятельности в вузе;
- практическое освоение магистрантами методики проведения лекционных, лабораторных и практических занятий;
- приобретение магистрантами опыта начальной практической преподавательской работы в университете;
- приобретение магистрантами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной преподавательской деятельности.

**Задачами** учебной практики являются:

- ознакомление магистрантов с постановкой учебной и учебно-методической работы на кафедре «Промышленная теплоэнергетика» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, изучение нормативных документов по организации учебного процесса, правил внутреннего распорядка вуза;
- ознакомление магистрантов с постановкой лекций, практических и лабораторных занятий, с организацией практик, учебно-научных исследовательских работ, курсового проектирования, выполнения выпускных квалификационных работ;
- подготовка магистрантов к проведению пробных занятий в различных формах (лекция, практическое, лабораторное занятие), привлечение магистрантов к подготовке мультимедийных материалов для учебного процесса кафедры «Промышленная теплоэнергетика»;
- ознакомление магистрантов с методикой анализа проведенных учебных занятий;
- ознакомление магистрантов с современными мультимедийными образовательными технологиями;

- проведение магистрантом под руководством и при участии преподавателя кафедры лабораторных и практических занятий;
- разработка магистрантом методов контроля знаний студентов;
- развитие у магистрантов навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности;
- развитие у магистрантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в основной образовательной программе подготовки магистранта.

Основная форма проведения учебной практики – в лабораториях и аудиториях кафедры «Промышленная теплоэнергетика» и общеинститутских аудиториях филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Время проведения практики:

- учебная практика проводится в 3-м учебном семестре в рассредоточенной форме совместно с производственной практикой и научно-исследовательской работой (НИР) магистранта. Время аудиторной работы студента – 3-5 пар в неделю в течение 3-го учебного семестра.

Учебная практика является камеральной, т.е. проходит внутри филиала МЭИ в г. Смоленске на кафедре «Промышленная теплоэнергетика» и не требует командирования студентов и преподавателей.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики

В результате прохождения учебной практики магистрант должен:

◆ **знать:**

- структуру и содержание ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры);
- требования к профессиональной подготовленности бакалавра и магистра;
- традиции преподавательской школы филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске;
- современные мультимедийные технологии преподавания, отражающие специфику предметной области.

◆ **уметь:**

- анализировать учебное занятие, характеризовать его структуру, используемые методы обучения;
- находить и использовать научно-техническую информацию в исследуемой области из различных печатных и электронных ресурсов;
- представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- на базе профильных центров подготовки и переподготовки, имеющих в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, под руководством и при участии руководителя практики проводить пробные занятия для слушателей курсов повышения квалификации по повышению профессионального уровня работников;
- разрабатывать различные виды методической документации, в том числе в современной мультимедийной форме.

◆ **владеть:**

- навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции образовательного процесса в высшей школе;
- навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий;

- культурой речи, этикой делового общения, рабочими взаимоотношения с коллегами;
- навыками сбора и обобщения информации из отечественных и зарубежных источников для подготовки обзоров и аналитических отчетов к проводимым учебным занятиям;
- навыками коммуникации, налаживания взаимоотношений «преподаватель-студент».

**Учебная практика направлена на формирование следующих профессиональных компетенций:**

- готовность к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки (ПК-11).

Учебная практика магистров так же направлена на формирование общепрофессиональных компетенций:

- способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1).

### 3 Место учебной практики в структуре ООП ВПО

Учебная практика относится к циклу Б.2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" ФГОС ВО по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Для прохождения учебной практики магистранты должны освоить все дисциплины учебного плана блока Б1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

### 4 Объем практики

Учебная практика проводится в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске (кафедра «Промышленная теплоэнергетика»),

- основные лекционные аудитории, согласно расписания, оснащенные мультимедийной техникой (ноутбук, проектор, экран) – для проведения пробных лекций и практических занятий,
- учебные и научно-исследовательские лаборатории кафедры – для проведения лабораторных работ, представлены в табл. 1.

Таблица 1

| № п/п | Наименование лаборатории   | № ауд.  |
|-------|--|---------|
| 1.    | Лаборатория НИР  | 435     |
| 2.    | Лаборатория теоретических основ теплотехники   | 424     |
| 3.    | Лаборатория метрологии и автоматического регулирования теплоэнергетических процессов | 426     |
| 4.    | Лаборатория гидравлики   | хоздвор |

Согласно Учебному плану подготовки магистров по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры)», магистерской программе «Энергообеспечение предприятий. Тепломассообменные процессы и установки» учебная практика проводится в 3 семестре в рассредоточенной форме совместно с производственной практикой и НИР.

Общая трудоемкость учебной практики составляет **6** зачетных единиц, **4** недели или **216** часов.

Даты проведения практики уточняются в Календарном графике учебного процесса.

### 5 Содержание учебной практики

Проведение учебной практики включает ряд этапов со следующим содержанием:

- **подготовительный этап**, включающий детальное изучение проведения и контроля всех видов занятий по одной из учебных дисциплин;
- **основной этап** (подготовка учебно-методической документации по проведению занятий, проведение пробной лекции, лабораторного и практического занятия);
- **заключительный этап** (анализ эффективности проведенных занятий, защита отчета по учебной практике).

| №№<br>п/п | Этапы практики   | Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах) |                                  |                   | Формы текущей аттестации магистранта |  |
|-----------|--|---|----------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--|
|           |  | лекция  | практич.,<br>лаборат.<br>занятия | Самост.<br>работа | зачет                                |  |
| 1.        | <b>Подготовительный этап</b>   |   |                                  |                   |                                      |  |
| 1.1.      | Знакомство с постановкой учебной и учебно-методической работы на кафедре «Промышленная теплоэнергетика», изучение нормативных документов по организации учебного процесса, правил внутреннего распорядка |   |                                  | 12                |                                      | Контрольный опрос, оформление отчета по учебной практике |
| 1.2.      | Изучение учебного плана, рабочих программ дисциплин по направлению подготовки бакалавра «Промышленная теплоэнергетика»   |   |                                  | 16                |                                      |  |
| 1.3.      | Изучение методики проведения профессорско-преподавательским составом (ППС) лекций, практических и лабораторных занятий, посещение занятий преподавателей кафедры   | 10  | 16                               |                   |                                      |  |
| 1.4.      | Изучение использования ППС методик анализа учебных занятий   |   | 2                                | 10                |                                      |  |
| 1.5.      | Изучение использования на занятиях ППС мультимедийных технологий   |   | 2                                | 12                |                                      |  |

|      |  |           |           |            |           |  |
|------|--|-----------|-----------|------------|-----------|--|
| 2.   | <b>Основной этап</b>   |           |           |            |           |  |
| 2.1. | Подготовка учебно-методической документации по проведению пробных лабораторных занятий   |           |           | 16         |           | Контрольный опрос, оформление отчета по учебной практике |
| 2.2. | Подготовка учебно-методической документации по проведению пробных практических занятий   |           |           | 16         |           |  |
| 2.3. | Подготовка учебно-методической документации по проведению пробных лекционных занятий   |           |           | 16         |           |  |
| 2.4. | Подготовка мультимедийных материалов для проведения учебных занятий. В профильных центрах подготовки и переподготовки, имеющихся в филиале МЭИ в г. Смоленске, под руководством и при участии руководителя практики проведение пробных занятий для слушателей курсов повышения квалификации по повышению профессионального уровня работников |           |           | 26         |           |  |
| 2.5. | Разработка методов контроля знаний студентов   |           |           | 16         |           |  |
| 2.6. | Проведение пробной лекции, лабораторного и практического занятия   | 2         | 12        |            |           |  |
| 3.   | <b>Заключительный этап</b>   |           |           |            |           |  |
| 3.1. | Анализ проведенных занятий (в п.2.6)   |           |           | 14         |           | Защита отчета по практике                                |
| 3.2. | Подготовка отчета по учебной практике  |           |           |            | 18        |  |
|      | <b>ВСЕГО: 216 часов</b>  | <b>12</b> | <b>32</b> | <b>154</b> | <b>18</b> |  |

Содержание этапов:

**1. Подготовительный этап** – общее собрание магистрантов, ознакомление их с программой учебной практики<sup>(1)</sup>; выдача Заданий на учебную практику<sup>(2)</sup>; уточнение Календарно-тематического плана учебной практики<sup>(3)</sup>; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление магистранта с формой и

видом отчетности<sup>(4)</sup>, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике<sup>(5)</sup>.

**Примечание:**

(1) В первый день проведения практики.

(2) Приложение А Задание на учебную практику.

(3) Приложение Б Календарно-тематический план учебной практики.

(4) Приложение В Форма и вид отчётности студентов по учебной практике – требования к оформлению отчета по практике.

**2. Основной этап** – Работа магистранта по изучению возможностей, методики и организации учебного процесса на кафедре «Промышленная теплоэнергетика» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске. Подготовка и проведение пробной лекции, лабораторного и практического занятия, разработка методов контроля знаний студентов.

Примерная тематика индивидуальных заданий на учебную практику приведена в приложении Г настоящей рабочей программы.

Перечень тем учебной практики может быть дополнен темой, предложенной магистрантом самостоятельно. Для утверждения самостоятельно выбранной темы магистрант должен мотивировать ее выбор и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры «Промышленная теплоэнергетика», а также темой магистерской диссертации.

Непосредственное руководство и контроль за работой магистранта по выполнению программы учебной практики осуществляется его научным руководителем из числа преподавателей кафедры «Промышленная теплоэнергетика».

Научный руководитель магистранта:

- согласовывает программу учебной практики и календарные сроки ее проведения с руководителем программы подготовки магистров;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий;
- оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным заданием и графиком проведения практики.

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном задании на учебную практику, в отчете о выполнении которого фиксируются все виды деятельности магистранта в течение учебной практики. Отмечаются темы проведенных лекционных, лабораторных и практических занятий с указанием объема часов.

**3. Заключительный этап** – систематизация, анализ магистрантом проведенных занятий. Окончательная доработка и защита магистрантом отчета по учебной практике.

## 6 Формы отчетности по учебной практике

Собранный материал на практике систематизируется, описывается в индивидуальном отчете по учебной практике.

Текст отчета по практике должен быть представлен в машинописном виде (компьютерная вёрстка) на писчей бумаге размером А4 (210×297 мм) и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении, с полями: слева – 30 мм; справа – 10 мм; сверху и снизу – 20 мм. Объём отчётов не ограничен, но как правило, составляет 15-20 страниц машинописного текста. При наборе текста на компьютере необходимо использовать размер шрифта четырнадцатый, шрифт «Times New Roman», выравнивание абзаца по ширине, автоматическая расстановка переносов слов, интервал – полуторный. Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,27 см).

Допускается в отчёте исправлять после аккуратной подчистки мелкие опечатки, опiski и графические неточности.

Если страница не полностью занята таблицей или иллюстрацией, то на ней размещают, кроме того, соответствующее количество строк.

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер соответствующего пункта, вторая - подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например: 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчёта начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения, содержание. Заголовки пунктов и подпунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы.

**Например:**

1. Подготовительный этап

1.1 Анализ полученного задания.

Заглавными буквами печатаются аббревиатуры и слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ». Текст отчётов печатается строчными буквами.

Заголовки пунктов при отсутствии подпунктов отделяются от текста расстоянием снизу 12 пт. Подпункты отделяются от текста расстояниями сверху 18 пт, снизу 12 пт.

Знаки, символы, обозначения, а также математические формулы могут быть набраны на компьютере или в отдельных случаях вписаны от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета. Вписываемые знаки должны иметь размер не менее 14 пунктов, надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. должны быть меньших размеров, но не менее 60% от высоты шрифта основного текста.

Все страницы отчёта, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. На нем цифра «1» не ставится. На следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Нумерация страницы ставится в центре нижней части листа (страницы) без точки, например: 2, 3, 4 и т.д., а также без всяких дополнительных обозначений (чёрточек, кавычек и т.п.).

Отчет готовится с учетом требований настоящей Рабочей программы учебной практики.

**7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации магистрантов по учебной практике включает:

- контрольный опрос на защите отчета о практике;
- оценку качества собранных на практике материалов;
- анализ посещаемости практики;
- оценку сформированности компетенций.

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения учебной практики оценивается по трехбалльной шкале (пороговый, продвинутый, эталонный уровень).

Для оценки сформированности в рамках учебной практики магистров компетенции ПК-11 «способность к реализации различных видов учебной работы» руководителем практики оценивается содержание и качество проведения пробных занятий, проведенных магистрантом на основном этапе учебной практики. Учитывается также качество выполнения индивидуального задания и способность самоанализа магистрантом проведенных занятий, приводимые в отчете по учебной практике.

Принимается во внимание **знание** магистрантами:

- структуры и содержания ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры)»;
- требований к профессиональной подготовленности бакалавра и магистра;
- традиций преподавательской школы филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске;
- современных мультимедийных технологий преподавания, отражающие специфику предметной области.

А также наличие **умений**:

- анализировать учебное занятие, характеризовать его структуру, используемые методы обучения;
- находить и использовать научно-техническую информацию в исследуемой области из различных печатных и электронных ресурсов;
- представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- на базе профильных центров подготовки и переподготовки, имеющих в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, под руководством и при участии руководителя практики проводить пробные занятия для слушателей курсов повышения квалификации по повышению профессионального уровня работников;
- разрабатывать различные виды методической документации, в том числе в современной мультимедийной форме.

Кроме того, наличие **навыков**:

- анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции образовательного процесса в высшей школе;
- публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий;
- культуры речи, этики делового общения, рабочих взаимоотношений с коллегами;
- сбора и обобщения информации из отечественных и зарубежных источников для подготовки обзоров и аналитических отчетов к проводимым учебным занятиям;
- коммуникации, налаживания взаимоотношений «преподаватель-студент».

При отличном качестве проведения и освоении более  $\frac{3}{4}$  приведенных знаний, умений и навыков руководитель практики оценивает компетенцию в рамках учебной практики на эталонном уровне, при хорошем качестве и освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при удовлетворительном качестве и освоении более половины приведенных знаний, умений и навыков - на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках учебной практики считается неосвоенной.

Отчет по учебной практике должен содержать разделы, включающие итоги работы студента по анализу учебных и учебно-методических материалов кафедры, результаты поиска и сбора информации для подготовки пробных учебных занятий.

К зачету по практике представляется также отзыв руководителя практики о работе практиканта.

Защита отчета по практике производится в течение последних двух дней практики. Итоговая оценка определяется руководителем практики по результатам индивидуального контрольного опроса студента, с учетом его работы на практике и представленного индивидуального отчета.

Промежуточная аттестация по итогам учебной практики – контрольные опросы в ходе сбора материалов и подготовки к пробным учебным занятиям.

По окончании учебной практики предусматривается защита Отчета по практике на кафедре «Промышленная теплоэнергетика» перед специальной комиссией, назначенной заведующим кафедрой «Промышленная теплоэнергетика» (в состав которой обязательно включается руководитель практики).

Дата и время защиты устанавливается учебным управлением в соответствии с графиком учебного процесса магистранта, как правило, это последний рабочий день учебной практики.

Дифференцированная оценка по учебной практике определяется в соответствии с четырехбалльной системой оценок – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с учетом сформированности всех компетенций, закрепленных за учебной практикой, и выставляется на основе решения обучающимся задач практики, результатов защиты отчета по практике и Отзыва руководителя практики<sup>(6)</sup>.

В выписку к диплому магистра выносятся оценка дифференцированного зачета по учебной практике за 3 семестр.

**Примечание:**

<sup>(6)</sup> Приложение Д Отзыв руководителя практики.

## 8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения учебной практики

### *а) основная литература:*

1. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [электронный ресурс] / Ф.В. Шарипов. - М.: Логос, 2012. - 448 с. (новая университетская библиотека). - Электронные текстовые данные. ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=119459](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=119459).

2. О.Ю. Хацринова, С.К. Чиркунова, В.Г. Иванов. Педагогическая практика для магистров инженерного вуза [электронный ресурс]. / О.Ю. Хацринова. Учебное пособие. – Казань: КГЭУ, 2009. – 147 с. - Электронные текстовые данные. ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Режим доступа:

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=258960](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=258960).

### *б) дополнительная литература:*

1. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. ГОСТ 7.32 –2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. - Доступ из справ.-правовой системы

«КонсультантПлюс».

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

- текстовый редактор Microsoft Word;
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point;
- Информационные Банки Системы КонсультантПлюс и/или др., установленные в филиале МЭИ в г. Смоленске;
- электронная справочно-информационная система библиотеки филиала МЭИ в г. Смоленске;
- Научная и учебно-методическая литература [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL: <http://www.intuit.ru>;
- Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL: <http://www.sci-innov.ru>;

## 9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной практики

При выполнении различных видов работ на учебной практике используются следующие образовательные и научно-исследовательские технологии:

- мероприятия по сбору, обработке и систематизации литературного материала и иных источников с использованием классических, активных и интерактивных форм обучения (презентации, тестовые задания);
- самостоятельная и учебно-исследовательская работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронной библиотечной информационно-справочной системы;
- выполнение индивидуального задания студентом.

## 10 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для выполнения учебной практики необходимо:

- лекционные аудитории, учебные и научно-исследовательская лаборатории кафедры промышленной теплоэнергетики;
- компьютерный класс;
- библиотечные ресурсы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Автор: зам.зав.кафедрой ПТЭ, к.т.н, доцент

Галковский В.А.

Программа одобрена на заседании кафедры ПТЭ от 28 августа 2015 года, протокол № 1.

Приложение А  
Образец задания на учебную практику

**ЗАДАНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

Студента (студентки) \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

**Содержание задания**

Например:

1. Произвести подбор источников по теме (указывается название темы).
- 2.

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(подпись) (инициалы, фамилия)

**Примечание:**

- ▶ Задание на учебную практику студент должен получить от руководителя практики от образовательной организации.
- ▶ Задание на учебную практику подлежит включению в состав Отчета по практике.

Приложение Б  
Образец календарно-тематического плана учебной практики

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**учебной практики**  
студента (студентки) 2 курса \_\_\_\_\_ группы

(фамилия, имя, отчество практиканта)

направления 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», магистерская программа «Энергообеспечение предприятий. Тепломассообменные процессы и установки.»

| Наименование раздела (этапа) практики   | Продолжительность (часы) |
|---|--------------------------|
| <b>1. Подготовительный этап</b> – собрание магистрантов, ознакомление их с программой учебной практики; выдача Заданий на учебную практику; уточнение Календарно-тематического плана учебной практики; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление магистранта с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике. | 80                       |
| <b>2. Основной этап</b> – Работа магистранта по изучению возможностей, методики и организации учебного процесса на кафедре «Промышленная теплоэнергетика» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске. Подготовка и проведение пробной лекции, лабораторного и практического занятия.  | 104                      |
| <b>3. Заключительный этап</b> - систематизация и анализ проведенных занятий. Окончательная доработка и защита магистрантом отчета по учебной практике.  | 32                       |

Студент (студентка): \_\_\_\_\_  
(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики:  
\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

**Примечание:**

- ▶ Календарно-тематический план распечатывается студентом и обязательно утверждается руководителем практики от образовательной организации.
- ▶ Календарно-тематический план подлежит включению в состав Отчета по практике.

## Приложение В

### Форма и вид отчёта студентов по учебной практике

Отчёт о прохождении учебной практики должен составляться студентом по мере прохождения каждого этапа (раздела). По окончании практики студент оформляет отчёт по практике.

### Образец титульного листа отчёта по учебной практике

#### МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

#### ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ» В Г. СМОЛЕНСКЕ

Кафедра «Промышленная теплоэнергетика»

Направление **13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»**  
магистерская программа «**Энергообеспечение предприятий. Тепломассообменные процессы и установки**»

### ОТЧЁТ по учебной практике

студента (студентки) 1 курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, инициалы)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
(указать место прохождения практики)

Отчёт сдан «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от образовательной организации:

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Защита отчёта состоялась «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка за практику \_\_\_\_\_  
(неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Смоленск 20\_\_

## Требования к оформлению отчета по учебной практике

► **Требования к оформлению текста отчета по практике.** Текст отчета по практике должен быть представлен в машинописном виде (компьютерная вёрстка) на писчей бумаге размером А4 (210×297 мм) и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении, с полями: слева – 30 мм; справа – 10 мм; сверху и снизу – 20 мм. Объём отчётов не ограничен. При наборе текста на компьютере необходимо использовать размер шрифта четырнадцатый, шрифт «Times New Roman», выравнивание абзаца по ширине, автоматическая расстановка переносов слов, интервал – полуторный. Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,27 см).

Допускается в отчёте исправлять после аккуратной подчистки мелкие опечатки, описки и графические неточности.

Если страница не полностью занята таблицей или иллюстрацией, то на ней размещают, кроме того, соответствующее количество строк.

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер соответствующего пункта, вторая - подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например: 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчёта начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения, содержание. Заголовки пунктов и подпунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы.

### **Например:**

#### 1. Подготовительный этап

##### 1.1 Инструктаж по технике безопасности

Заглавными буквами печатаются аббревиатуры и слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ». Текст отчётов печатается строчными буквами.

Заголовки пунктов при отсутствии подпунктов отделяются от текста расстоянием снизу 12 пт. Подпункты отделяются от текста расстояниями сверху 18 пт, снизу 12 пт.

Знаки, символы, обозначения, а также математические формулы могут быть набраны на компьютере или в отдельных случаях вписаны от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета. Вписываемые знаки должны иметь размер не менее 14 пунктов, надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. должны быть меньших размеров, но не менее 60% от высоты шрифта основного текста.

Все страницы отчёта, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. На нем цифра «1» не ставится. На следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Нумерация страницы ставится в центре нижней части листа (страницы) без точки, например: 2, 3, 4 и т.д., а также без всяких дополнительных обозначений (чёрточек, кавычек и т.п.).

► **Структура отчета по практике.** Отчёт по учебной практике при его компоновке должен последовательно включать: титульный лист; содержание<sup>7</sup>; пункты, внутри которых выделяются подпункты; приложения.

После приложений (при их наличии) или текста пунктов (подпунктов) (при отсутствии приложений) необходимо подшить Задание на учебную практику, Календарно-тематический план учебной практики, Дневник прохождения учебной практики, письменный отзыв руководителя практики.

Пример Содержания отчета по учебной практике.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   |
|---|---|
| 1. Подготовительный этап .....                                      | 2 |
| 2. Практический этап .....  |   |
| 3 Исследовательский этап.....                                       |   |
| Приложение А <i>Название приложения (в случае их наличия)</i> ..... |   |

► **Отчет по практике должен быть** скреплен в скоросшиватель или переплетен в жесткую обложку.

## Приложение Г

### Примерная тематика индивидуальных заданий

**Задание 1.** Изучить содержание, формы и направления работы кафедры «Промышленная теплоэнергетика» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

**Содержание задания.**

Изучение:

- ФГОС ВО по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (уровень магистратуры);

- плана работы кафедры на текущий учебный год;
- отчета о деятельности кафедры за предыдущий учебный год;
- документов планирования и учета учебной нагрузки;
- протоколов заседания кафедры;
- планов и отчетов преподавателей;
- документов по аттестации студентов;
- нормативных и регламентирующих документов кафедры;
- должностных обязанностей сотрудников кафедры: заведующего кафедрой, доцента, старшего преподавателя, ассистента, учебно-вспомогательного персонала;
- учебно-методических материалов;
- программ учебных дисциплин, курсов лекций, содержания лабораторных и практических занятий;
- научно-методические материалы: научно-методические разработки, тематику научных направлений кафедры, научно-методическую литературу.

*Программы конкретных дисциплин указываются магистранту руководителем практики.*

**Задание 2.** Принять участие в научно-методической работе кафедры.

**Содержание задания.**

Возможные варианты индивидуальных заданий магистранту:

- изготовление наглядных пособий;
- составление картотеки научно-методических изданий кафедры;
- разработка тематики рефератов и курсовых работ;
- разработка элементов образовательных программ по выбранной учебной дисциплине;
- составление списка научных статей по проблемам исследования кафедры;
- обобщение лучшего педагогического опыта работы – составлений реферата на выбранную тему.

**Задание 3.** Освоить методику (технология) подготовки и проведения учебных занятий (лекционных, лабораторных, практических занятий).

**Содержание задания.**

Изучение:

- ФГОС ВО и рабочего учебного плана направления 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», магистерской программы «Энергообеспечение предприятий. Тепломассообменные процессы и установки»;
- рабочей программы рекомендованной учебной дисциплины, ее методического обеспечения, календарно-тематического плана;
- методик и технологий обучения, используемых преподавателями кафедры «Электромеханические системы» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

- содержания темы, раздела учебной программы в рамках рекомендованной учебной дисциплины;
- содержания практических занятий, лабораторных работ по заданной учебной дисциплине.

*Программы конкретных дисциплин указываются магистранту руководителем практики.*

Приложение Д  
Образец отзыва руководителя учебной практики

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ**

о работе студента (студентки) 2 курса \_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

за период прохождения учебной практики по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», магистерская программа «Энергообеспечение предприятий. Тепломассообменные процессы и установки».

Далее в отзыве необходимо отразить:

1. Отношение студента к выполняемой работе (интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность и т.д.).
2. Насколько полно выполнена программа практики, и какие разделы остались невыполненными. Указать причины невыполнения.
3. Оценку уровня развития компетенций учебной практики у студента.
4. Другую информацию, характеризующую работу студента.
5. Оценку работы студента по четырехбалльной шкале.

Руководитель практики от образовательной организации:

\_\_\_\_\_

(должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Примечание:**

- ▶ Отзыв должен быть составлен руководителем практики от образовательной организации.
- ▶ В отзыве обязательно необходимо оценить работу студента по четырехбалльной шкале.