

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Принята решением Учёного совета
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске

Протокол № 7 от
«14» сентября 2016 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность программы
Магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике

Уровень высшего образования
магистратура

Программа подготовки
Академическая магистратура

Форма обучения
очная

Нормативный срок освоения программы – 2 года

Смоленск - 2016 г.

Рецензент образовательной программы:

Исполнительный директор
Смоленского регионального
объединения работодателей
«Научно-промышленный союз»



А.И. Попов

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....	5
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике)	12
3.	Компетенции как результат освоения программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике).....	14
4.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике).....	16
5.	Ресурсное обеспечение программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике).....	29
6.	Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	41
7.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике).....	45
8.	Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	46
9.	Регламент по организации периодического обновления образовательной программы в целом и составляющих ее документов	48
	Приложение А – Сводная информация по трудоемкости освоения обучающимся образовательной программы по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике)	51
	Приложение Б – Справочник компетенций, отражающий закрепление дисциплин за каждой компетенцией	52
	Приложение В – Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих составных частей образовательной программы	55
	Приложение Г – Компетенции выпускника вуза как совокупный результат образования по завершении освоение образовательной программы.....	56
	Приложение Д - Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике).....	61
	Приложение Е – Календарный учебный график и сводные данные по бюджету времени	71
	Приложение Ж – Учебный план	72
	Приложение И – Диаграмма последовательности изучаемых дисциплин, входящих в программу магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике).	76
	Приложение К – Информация по курсам учебного плана	78



Приложение Л – Рабочие программы дисциплин	80
Приложение М – Программы практик.....	81
Приложение Н - Программа государственной итоговой аттестации.....	82

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Образовательная программа высшего образования магистратуры, реализуемая вузом по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике)

В соответствии со ст.2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации» и п.13 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации.

Образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных филиалом ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», и которая обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Данная программа магистратуры имеет **направленность** (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике), характеризующую ее ориентацию на конкретные области знания и виды деятельности, и определяющую ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности и требования к результатам ее освоения.

Направленность программы магистратуры конкретизирует ориентацию программы магистратуры на области знания и (или) виды деятельности в рамках направления подготовки – Экономика и управление в теплоэнергетике.

Образовательная программа, реализуемая в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: общую характеристику, учебный план, рабочие программы дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственных практик, программы научно-исследовательской работы, программу государственной итоговой аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

При осуществлении образовательной деятельности по данной программе магистратуры филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске обеспечивает:

- проведение учебных занятий в различных формах по дисциплинам;
- проведение практик и научно-исследовательской работы;
- проведение контроля качества освоения образовательной программы посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации обучающихся.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

В образовательной программе определяются:

- планируемые результаты освоения образовательной программы - компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом;

- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

В соответствии с п.23 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Информация об образовательной программе размещается на официальном сайте организации в сети "Интернет"».

Организация образовательного процесса по данной образовательной программе для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (в случае их наличия) будет осуществляться в соответствии с пп.64-69 раздела IV «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 № 1367 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

В 2016 году вступили в силу ряд новых федеральных нормативных актов, регулирующих организацию учебного процесса по образовательным программам высшего образования. Кроме того, в 2016 году в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске для студентов набора 2016 г. утверждены новые учебные планы.

Учебный план по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике 29.04.2016 г. ректором ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Н.Д. Рогалевым и одобрен 29.04.2016 г. Ученым советом ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ».

В связи с этим, возникла потребность переработки образовательной программы в части приведения изменений и дополнений к рабочим программам дисциплин (РПД), либо полного обновления соответствующих РПД, а также осуществления других корректировок. Настоящий вариант общего описания образовательной программы от предыдущего, утвержденного 08.09.2015 г. директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым, отличается, в основном, приложениями, содержащими копии соответствующих частей учебного плана, календарного графика (Приложение А – Приложение К), а также Приложением Л – комплектом обновленных РПД, Приложением М – комплектом обновленных программ практик, Приложением Н – обновленной программой государственной итоговой аттестации (ГИА).

Здесь и далее изменения в общее описание образовательной программы обозначены «полужирным курсивом» либо сделаны соответствующие сноски.

1.2 Нормативные документы для разработки программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Нормативно-правовую базу разработки образовательной программы составляют:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 марта 2015 г. № 270 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования».

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 № 1367 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1499.

6. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации (<http://mon.gov.ru>);

7. Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2015 года №500;

8. Положение о филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске, утвержденное ректором Н.Д. Рогалевым 19 июня 2015 г.

9. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383) (вступило в силу 01 января 2016 г.).

10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (вступил в силу 01 января 2016 г.) (с изменениями на 28 апреля 2016 года).

10. Локальные нормативные акты федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (сокращенное наименование - ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ») и филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске (сокращенное наименование – филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске), касающиеся организации образовательной деятельности, в действующих редакциях:

10.1. Положение о порядке разработки, утверждения, обновления и реализации образовательных программ бакалавриата, магистратуры, специалитета (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.2. Положение о выборе студентами учебных дисциплин (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.3. Положение о порядке проведения и объеме подготовки по дисциплине «Физическая культура» по программам бакалавриата и специалитета при очной и заочной формах обучения, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.4. Положение о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.5. Положение о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.6. Положение об ускоренном обучении (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.7. Положение об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательной

программе (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.8. Положение о порядке и условиях зачисления экстернов в филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.9. Положение о порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ, хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.10. Положение о порядке зачета в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.11. Положение о порядке проведения практик обучающихся (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.12. Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.13. Положение о порядке реализации факультативных дисциплин (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.14. Положение о порядке рецензирования выпускных квалификационных работ обучающихся (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.15. Положение о государственной итоговой (итоговой государственной) аттестации (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.16. Стратегия по обеспечению качества подготовки выпускников филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.17. Положение о порядке оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.18. Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) и программе практики (ред.3 утверждена директором филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федуловым 08 сентября 2015 г.).

10.19. Приказ директора филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске А.С. Федулова от 12.09.2016 г. № 145 «Об обновлении образовательных программ».

10.20. Другие нормативные акты ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» и филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, касающиеся организации образовательной деятельности.

1.3 Общая характеристика вузовской программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

1.3.1 Миссия, цели и задачи программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Миссия (главная цель) филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске: состоит в обеспечении качественной непрерывной многоуровневой подготовки высококвалифицированных кадров для Российской Федерации и других стран, развитии фундаментальных и прикладных научных исследований и опытно-конструкторских разработок, в создании и совершенствовании функционирования на их основе университетской инновационной системы, а также участия в обеспечении устойчивого высокотехнологического развития России.

Главной целью (миссией) настоящей образовательной программы является методическое обеспечение учебного процесса, направленного на удовлетворение образовательных потребностей личности, общества и государства в области теплоэнергетики, активное влияние на социально-экономическое развитие страны через формирование высокого профессионального уровня, гражданских и нравственных качеств выпускников, обеспечение их конкурентоспособности на рынке трудовых ресурсов, организация научной и инновационной деятельности в условиях интеграции в мировое научно-образовательное пространство на основе менеджмента качества всех процессов и ориентации на потребителя на основе формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Социальная значимость образовательной программы по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» состоит в концептуальном обосновании и моделировании условий подготовки магистров, способных эффективно, с использованием фундаментальных теоретических знаний в области теплоэнергетики осуществлять профессиональную деятельность на предприятиях и в организациях теплоэнергетики в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Целевые установки в реализации ФГОС ВО – общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, а также результаты образования как интегрирующие начала модели выпускника.

В области обучения целью программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» является стандартизация учебного процесса подготовки магистров по профилю «Экономика и управление в теплоэнергетике», направленного на формирование ключевых компетенций (общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций) с учетом требований регионального рынка труда и особенностей научной школы филиала, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, быть устойчивым на рынке труда и быть способным к дальнейшему профессиональному самосовершенствованию и творческому развитию.

В области воспитания целью программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» является развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Основные задачи, решаемые в процессе реализации программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»:

- реализация компетентного подхода при формировании ключевых компетенций выпускников на основе сочетания контактной работы обучающихся с преподавателем и в форме самостоятельной работы обучающихся; социокультурной среды, необходимой для всестороннего развития личности, и в соответствии с потребностями рынка труда;

- предоставление обучающимся образовательных услуг, основанных на учебно-методических материалах и документах образовательной программы, способствующих развитию у них личностных качеств, а также формированию общекультурных

(универсальных, общенаучных, социально-личностных, инструментальных и др.), общепрофессиональных и профессиональных компетенций;

- обеспечение инновационного характера подготовки магистров на основе поиска оптимального соотношения между сложившимися традициями и современными подходами к организации учебного процесса.

1.3.2 Срок получения образования по программе магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Срок получения образования по программе магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года.

При освоении образовательной программы обучающимся, который имеет высшее образование, и (или) обучается по иной образовательной программе высшего образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным организацией в соответствии с образовательным стандартом, по решению организации осуществляется ускоренное обучение такого обучающегося по индивидуальному учебному плану в порядке, установленном действующей редакцией локального нормативного акта «Положение об ускоренном обучении» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

1.3.3 Объем и структура программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

В соответствии с п.28 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 объем образовательной программы определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы, включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема образовательной программы и ее составных частей используется зачетная единица.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Зачетная единица для образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ магистратуры, имеющих различную направленность (магистерская программа) образования в рамках одного направления подготовки.

Базовая часть образовательной программы является обязательной вне зависимости от направленности образовательной программы, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя:

- дисциплины, установленные стандартом;
- дисциплины, установленные организацией;
- государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя дисциплины и практики, установленные организацией. Содержание вариативной части формируется в соответствии с направленностью образовательной программы. При реализации образовательной программы, разработанной в соответствии с образовательным стандартом, факультативные и элективные дисциплины, а также специализированные адаптационные дисциплины включаются в вариативную часть указанной программы.

Обязательными для освоения обучающимся являются дисциплины и практики, входящие в состав базовой части образовательной программы, а также дисциплины и практики, входящие в состав вариативной части образовательной программы в соответствии с направленностью указанной программы. Избранные обучающимся элективные дисциплины также являются обязательными для освоения.

При обеспечении инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательную программу (при наличие таковых) будут включены специализированные адаптационные дисциплины.

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации

Таблица 1 - Структура программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Индекс	Наименование блоков программы магистратуры	Объем программы магистратуры в з. е.	
		По ФГОС ВО	По учебному плану
Б1	Дисциплины (модули)	57-63	63
	<i>Б1.Б Базовая часть</i>	12-18	17
	<i>Б1.В Вариативная часть</i>	42-48	46
Б.2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	48 - 57	51
	<i>Б2.В Вариативная часть</i>	48-57	51
Б.3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6
	<i>Б2.Б Базовая часть</i>	6-9	6
Объем программы магистратуры		120	120

Сводная информация по трудоемкости освоения обучающимся о программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» представлена в приложении А.

1.4 Требования к абитуриенту

В соответствие с частью 3 статьи 69 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» к освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике)

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по применению теплоты, управлению ее потоками и преобразованию иных видов энергии в теплоту

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- тепловые и атомные электрические станции, системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики, установки, системы и комплексы высокотемпературной и низкотемпературной теплотехнологии;
- паровые и водогрейные котлы различного назначения;
- реакторы и парогенераторы атомных электростанций;
- паровые и газовые турбины;
- энергоблоки, парогазовые и газотурбинные установки;
- установки по производству сжатых и сжиженных газов;
- компрессорные, холодильные установки;
- установки систем кондиционирования воздуха;
- тепловые насосы;
- химические реакторы, топливные элементы, электрохимические энергоустановки;
- установки водородной энергетики;
- вспомогательное теплотехническое оборудование;
- тепло- и массообменные аппараты различного назначения;
- тепловые и электрические сети;
- теплотехнологическое и электрическое оборудование промышленных предприятий;
- установки кондиционирования теплоносителей и рабочих тел;
- технологические жидкости, газы и пары, расплавы, твердые и сыпучие тела как теплоносители и рабочие тела энергетических и теплотехнологических установок;
- топливо и масла;
- нормативно-техническая документация и системы стандартизации;
- системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике и теплотехнике.

2.3 Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательская;
- педагогическая.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы, ориентированной на *научно-исследовательский и педагогический* виды профессиональной деятельности как *основные* (программа академической магистратуры).

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;

педагогическая деятельность:

- выполнение должностных обязанностей лаборанта (ассистента) при реализации образовательных программ в области профессиональной подготовки.

3 КОМПЕТЕНЦИИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.04.01 «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике)

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», определяются на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике), а также в соответствии с целями и задачами данной образовательной программы.

В результате освоения данной программы магистратуры у выпускника будут сформированы общекультурные компетенции (ОК), общепрофессиональные компетенции (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК):

- общекультурные компетенции (ОК) менее жестко привязаны к объекту и предмету труда, так как ими должны обладать все магистры независимо от сферы их деятельности, они формируют личностные качества выпускника (общекультурную компетентность личности) и тем самым улучшают его способность к успешному трудоустройству, поэтому общекультурные компетенции находятся в сфере особого внимания филиала; общекультурные компетенции образуют базу для общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяя им более полно реализовываться;

- общепрофессиональные компетенции (ОПК) являются общими для всех профилей магистратуры направления подготовки, отражают специфику профессиональной деятельности и проявляются в контексте предмета или предметной области; ОПК предполагают сформированность первоначального уровня способности и готовности к конкретной профессиональной деятельности; на каком уровне будут сформированы общепрофессиональные компетенции, зависит формирование профессиональных компетенций;

- профессиональные компетенции отражают квалификацию выпускника и различаются для разных направлений подготовки, базой для профессиональных компетенций являются общекультурные и общепрофессиональные компетенции.

Результаты освоения программы магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личные (личностные) качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями**:

- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);

- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);

- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

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

- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях (ПК-7);

педагогическая деятельность:

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

Кроме профессиональных компетенций, отнесенных к основным видам профессиональной деятельности, на который ориентирована данная магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике (научно-исследовательская и педагогическая деятельности), дисциплины базовой части формируют также ряд компетенций, относящихся к расчетно-проектному и проектно-конструкторскому виду деятельности, на который ориентирована, другая магистерская программа «Энергообеспечение предприятий. Теплообменные процессы и установки» направления подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, с целью получения знаний, умений и навыков в сфере профессиональной деятельности информатики и вычислительной техники:

- способностью формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов (ПК-1);

- способностью к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования (ПК-2).

При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

Общекультурные компетенции, формирующие личностные качества выпускника (общекультурную компетентность личности) и тем самым улучшающие его способность к успешному трудоустройству, находятся в сфере особого внимания филиала.

Этапы формирования компетенций и достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (знания, умения, навыки) обеспечивают планируемые результаты обучения по отдельным дисциплинам и практикам.

При разработке программы магистратуры требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам, практикам организация устанавливает самостоятельно. Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в рабочих программах дисциплин и программах практик.

В приложении Б представлен справочник компетенций, отражающий закрепление дисциплин за каждой компетенцией.

В приложении В представлена матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих составных частей образовательной программы.

В приложении Г представлен перечень обязательных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой планируемых результатов по уровням сформированности компетенций у выпускников).

В приложении Д представлен перечень компетенций с указанием этапов их формирования.

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.04.01 «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике)

В соответствии с Уставом МЭИ, Положением о филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске и ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируется:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком
- рабочими программами дисциплин;
- программами практик;
- оценочными средствами;
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию образовательной программы;
- другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся (состав, основное содержание и структурно-логические связи содержания дисциплин и практик, входящих в образовательную программу);
- программой государственной итоговой аттестации.

4.1 Календарный учебный график

В соответствии с п.17 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 в календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Образовательный процесс по образовательным программам организуется по периодам обучения:

- учебным годам (курсам);
- периодам обучения, выделяемым в рамках курсов, по семестрам (2 семестра в рамках курса).

Учебный год по очной форме обучения начинается 1 сентября. В учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 7 недель. По заявлению обучающегося ему предоставляются каникулы после прохождения государственной итоговой аттестации.

Срок получения высшего образования по образовательной программе включает в себя период каникул, следующий за прохождением итоговой (государственной итоговой) аттестации (вне зависимости от предоставления указанных каникул обучающемуся).

В приложении Е представлен календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации образовательной программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы, а также сводные данные по бюджету времени.

4.2 Учебный план

В соответствии с п.16 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 в учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

При составлении учебного плана были учтены требования к структуре программы магистратуры, сформулированными в разделе 6 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», и требования к условиям реализации программы магистратуры, сформулированным в разделе 7 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

В приложении Ж представлен учебный план, в котором отражается логическая последовательность изучения дисциплин и прохождения практик, обеспечивающих формирование компетенций.

Указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах, кроме того выделяются часы для интерактивной формы. Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы контроля.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет не более 54 часов в неделю, включая все виды контактной работы с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 10 недель, в том числе не менее 2 недель в зимний период.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляют 31,25% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока (в соответствии с ФГОС ВО – не более 40 процентов).

Образовательная программа, разрабатываемая в соответствии с ФГОС ВО, состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает.

Набор дисциплин, относящихся к базовой части программы магистратуры, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Дисциплины, относящиеся к вариативной части программы магистратуры, практики (в том числе НИР) определяют направленность (магистерская программа) программы.

Набор дисциплин и практик (в том числе НИР), относящихся к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" и Блока 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" программы академической магистратуры, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей), практик (в том числе НИР) становится обязательным для освоения обучающимся.

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

В учебном плане представлены дисциплины по выбору в объеме 32,6% вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" (в соответствии с ФГОС ВО не менее 30%). Порядок

формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливается локальным нормативным актом «Положение о выборе студентами учебных дисциплин» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Учебные занятия по данной программе магистратуры проводятся в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и в форме самостоятельной работы обучающихся.

По данной программе магистратуры проводятся учебные занятия следующих видов, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции;
- практические занятия, лабораторные работы;
- курсовое проектирование (выполнение курсовых работ) по одной или нескольким дисциплинам;
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся (в том числе руководство практикой);
- самостоятельная работа обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя лекции, практические занятия, групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации обучающихся. При необходимости контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем.

Порядок организации контактной работы с обучающимися определяется действующими редакциями «Положения о порядке разработки, утверждения, обновления и реализации образовательных программ бакалавриата, магистратуры, специалитета» и «Положения об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательной программе», принятых в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

В Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Типы и способы проведения практик определяются ФГОС ВО и локальным нормативным актом «Положение о порядке проведения практик обучающихся» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Тип учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- НИР.

Способы проведения учебной и производственной практик:

- стационарная практика проводится в структурных подразделениях университета, в которых обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация;

- выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

При разработке программ магистратуры организация выбирает типы практик в зависимости от видов деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры.

Организация вправе предусмотреть в программе магистратуры иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Нагрузка обучающихся в рамках практик учебного плана (учебной, производственной, в том числе НИР) составляет 34 недели (трудоемкость 51 з.е., 1836 час) в течение 4-х семестров первого и второго курсов.

При реализации данной образовательной программы учебным планом предусмотрены:

- учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (стационарная практика, рассредоточенная), проводимая в 1 семестре (6 недель, трудоемкость 9 з.е., 324 час), осуществляется на кафедре МИТЭ;

- производственные практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) проводятся в организациях, осуществляющих деятельность соответствующего профиля, содержание которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках программы магистратуры по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике) или на кафедре МИТЭ филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске:

- научно-исследовательская работа (рассредоточенная), проводимая в 3 семестре (4 недели, трудоемкость 6 з.е., 216 час) и 4 семестре (12 недель, трудоемкость 18 з.е., 648 час);

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (рассредоточенная), проводимая во 2 семестре (6 недель, трудоемкость 9 з.е., 324 час) и 3 семестре (2 недели, трудоемкость 3 з.е., 108 час);

- преддипломная практика (рассредоточенная), проводимая в 4 семестре (4 недели, трудоемкость 6 з.е., 216 час).

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Реализация компетентного подхода предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение групповых дискуссий, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых кафедрами промышленной теплоэнергетики (ПТЭ) и менеджмента и информационных технологий в экономике (МИТЭ), в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы магистратуры, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и составляет 31% аудиторных занятий.

В приложениях И-К представлена дополнительная информация по курсам и семестрам учебного плана.

Расписание учебных занятий в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком формируется до начала периода обучения по образовательной программе (семестра).

4.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин в соответствии с п.18 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 и действующей редакцией локального нормативного акта «Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) и программе практики» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске включают в себя:

- наименование дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

В рабочей программе каждой дисциплины четко сформулированы планируемые результаты обучения - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине входит непосредственно в состав рабочей программы соответствующей дисциплины.

На основании п.67 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», а также ФГОС образовательная организация должна обеспечить специальные условия в целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

В филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются следующие специальные условия:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

выполнена альтернативная версия официального сайта филиала <http://sbmpei.ru/> в сети "Интернет" для слабовидящих;

размещена справочная информация о расписании учебных занятий в доступных для слабовидящих обучающихся местах в адаптированной форме (с вывешиванием информации крупным рельефно-контрастным шрифтом);

обеспечена возможность присутствия ассистентов, оказывающих слабовидящему обучающемуся необходимую помощь;

в библиотеке филиала имеется документ-камера AVerVision CP300, позволяющая обучающемуся осуществлять чтение печатной информации на бумажных носителях и транслировать материалы на монитор персонального компьютера увеличенных размеров (диагональ 22 дюйма);

в библиотеке филиала установлена программа для слабовидящих/незрячих NVDA (Non Visual Desktop Access) – свободная распространяемая программа с открытым исходным кодом для операционной системы Windows, которая позволяет незрячим или слабовидящим обучающимся работать на персональном компьютере без применения зрения, выводя всю необходимую информацию с помощью речи.

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (в холле главного учебного корпуса установлен монитор с возможностью трансляции расписания);

предусмотрена индивидуальная распечатка и выдача рабочих программ дисциплин, программ практик, ГИА и методических материалов к ним;

предусматривается индивидуальное чтение лекций в аудиториях, оборудованных громкой и качественной аудиосистемой.

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

обеспечена возможность беспрепятственного доступа на 1-й этаж главного учебного корпуса (сглажены пороги косяков дверей);

смонтирован пандус на входе в главный учебный корпус,

смонтирована кнопка вызова помощника для помощи в перемещении обучающегося с ограниченными возможностями в холл главного учебного корпуса,

оборудован специальный туалетный блок с расширенными дверными проемами и специальными поручнями;

при необходимости может быть обеспечено проведение учебных занятий индивидуально в помещении библиотеки филиала №106 – в «Учебной аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)».

Комплект рабочих программ дисциплин представлен в приложении Л

4.4 Программы практик

Программы практик в соответствии с п.19 и п.21 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367, а также действующей редакцией локального нормативного акта «Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) и программе практики» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске включают в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

В программах практик четко сформулированы планируемые результаты обучения - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практикам входит непосредственно в состав программ соответствующих практик.

В соответствии с ФГОС ВО блок 2 образовательной программы "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" в полном объеме относится к вариативной части программы.

При разработке программы магистратуры типы практик выбраны в зависимости от видов деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин учебного плана, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной образовательной программы учебным планом предусмотрены:

1. Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Тип учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения практики: стационарная практика проводится в структурных подразделениях филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске: на кафедре МИТЭ.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков заключается в выполнении должностных обязанностей лаборанта (ассистента) при реализации образовательных программ в области профессиональной подготовки в соответствии с видом деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры (научно-исследовательская и педагогическая деятельности). Данный вид практики выполняет функции общепрофессиональной подготовки в части подготовки обучающихся по программе магистратуры к преподавательской деятельности в вузе.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков является рассредоточенной и проводится в первом семестре (6 недель, трудоемкость 9 з.е., 324 час).

Цели практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

- овладение основами современных методов и методик преподавания дисциплин по профилю программы магистратуры; формирование и развитие профессиональных навыков преподавателя; овладение основами педагогического мастерства, умениями и навыками; выработка у обучающихся по программе магистратуры навыков разработки учебных планов, программ и методического обеспечения для преподавания соответствующих профилю программы магистратуры дисциплин; самостоятельного ведения преподавательской работы.

Задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

- закрепить знания, умения и навыки, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин данной программы магистратуры;

- ознакомить обучающихся по данной программе магистратуры с постановкой учебной и учебно-методической работы на кафедре, в вузе, изучение нормативных документов по организации учебного процесса, правил внутреннего распорядка;

- ознакомить обучающихся по данной программе магистратуры с рабочими программами дисциплин программ бакалавриата по направлениям подготовки: «Теплоэнергетика и теплотехника», «Прикладная информатика» (профили: Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе» и Прикладная информатика в управлении производством);

- ознакомить обучающихся по данной программе магистратуры с постановкой лекций, практических занятий и лабораторных работ, с организацией практик, курсового проектирования;

- ознакомить обучающихся по данной программе магистратуры с методикой подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий;

- ознакомить обучающихся по данной программе магистратуры с современными образовательными информационными технологиями;

- подготовить обучающихся по данной программе магистратуры к проведению пробных занятий (лекции, практическому занятию, лабораторной работы), привлечь обучающихся к подготовке методической разработки по одной из тем выбранной дисциплины под руководством руководителя практики;

- привить обучающимся по данной программе магистратуры навыки самообразования и самосовершенствования;

- развить у обучающимся по данной программе магистратуры личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в программе магистратуры.

2. Производственные практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР).

Типы производственных практик, выбранные в зависимости от видов деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры (научно-исследовательская и педагогическая деятельности).

Способы проведения производственной практики:

- стационарная практика проводится в структурных подразделениях филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, или в иных организациях, расположенных в г. Смоленске;

- выездная практика проводится в организациях, расположенных в Смоленской области (кроме г. Смоленск), и в других регионах России.

Производственные практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) проводятся в организациях, осуществляющих деятельность соответствующего профиля, содержание которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках программы магистратуры по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике) или на кафедре МИТЭ филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске:

2.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика является рассредоточенной и проводится в течение 2 семестра (6 недель, трудоемкость 9 з.е., 324 час) и в течение 3 семестра (2 недели, трудоемкость 3 з.е., 108 час).

Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- через непосредственное участие обучающегося по программе магистратуры в деятельности экономического субъекта закрепить теоретические знания, научные познания в области экономики и управления в теплоэнергетике; сформировать и развить профессиональные умения и навыки самостоятельного решения конкретных экономических и управленческих задач в теплоэнергетике; овладеть необходимыми общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями по направлению подготовки: Теплоэнергетика и теплотехника; получить навыки самостоятельной научно-практической работы и непосредственного участия в научно-производственной работе коллективов организаций.

2.2. Научно-исследовательская работа.

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Вузом предусмотрены следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся по данной программе магистратуры:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;

- проведение научно-исследовательской работы;

- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;

- составление отчета о научно-исследовательской работе;

- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучающихся является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение на выпускающей кафедре с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций.

При реализации данной программы магистратуры в соответствии с направленностью программы - Экономика и управление в теплоэнергетике предусматриваются следующие этапы научно-исследовательской работы:

- научно-исследовательская работа первый этап в течение 3 семестра продолжительностью 4 недели (трудоемкость 6 з.е., 216 час);
- научно-исследовательская работа второй этап в течение 4 семестра продолжительностью 12 недель (трудоемкость 18 з.е., 648 час).

Цели научно-исследовательской работы:

- через непосредственное участие обучающегося по данной программе магистратуры в научно-исследовательской работе развить у него способности самостоятельного осуществления научного исследования в области экономики и управления в теплоэнергетике;
- применение на практике современных методов и средств исследования;
- приобретение необходимых практических навыков для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи научно-исследовательской работы в семестре:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка и систематизация научно-технической информации по теме планируемых исследований, выбор методик и средств решения сформулированных задач;
- разработка программ экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;
- подготовка научно-технических отчетов в соответствии с требованиями нормативных документов, составление обзоров и подготовка публикаций;
- разработка рекомендаций по практическому использованию полученных результатов.

2.3 Преддипломная практика.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Практика проводится в течение четвертого семестра (4 недели, трудоемкость 6 з.е., 216 час) перед государственной итоговой аттестацией.

Цели преддипломной практики:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по данной программе магистратуры;
- расширение профессионального кругозора: развить профессиональные умения и навыки самостоятельного решения конкретных экономических и управленческих задач в теплоэнергетике;
- приобретение практических навыков в научной деятельности;
- углубление практических навыков в расчетно-аналитической деятельности;
- изучение опыта работы предприятий и организаций теплоэнергетики в сфере деятельности, соответствующей направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике);
- сбор, обобщение и анализ фактического материала по теме выпускной квалификационной работы;
- разработки оригинальных методических предложений и научных идей для подготовки выпускной квалификационной работы.

Организация проведения практики, предусмотренной образовательной программой, осуществляется образовательными организациями на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность соответствующего профиля, содержание которой соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Заключены договоры о взаимном сотрудничестве со Смоленским региональным объединением работодателей «Научно-промышленный союз», г. Смоленск, филиалом ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция», ОАО «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы», г. Смоленск, филиалом ОАО «МРСК Центра» – «Смоленскэнерго», ФГУП СПО «Аналитприбор», г. Смоленск, ОАО «Смоленскэнергоремонт», г. Смоленск, ООО «Сикам», г. Смоленск, ОАО «Оборонэнерго», г. Смоленск, ОАО «Ростовский оптико-механический завод», г. Ростов Ярославской обл., ОАО «Дорогобужкотломаш», г. Дорогобуж Смоленской обл., ОАО Газпром Газораспределение Смоленск», г. Смоленск, ЗАО «Научно-исследовательский институт Современных телекоммуникационных технологий», г. Смоленск, ЗАО «Титанэнергоремонт», г. Сосновый Бор Ленинградской обл., ЗАО Монитор Электрик», г. Пятигорск, ООО ТехЭкоПлазм», г. Москва, ОАО Четвертая генерирующая компания оптового рынка электроэнергии», г. Сургут Ханты-Мансийского автономного округа – Югра, ОАО «Центральная телекоммуникационная компания» (ОАО «Центртелеком»), г. Смоленск, НП «Экономическое сообщество РЭОС», г. Москва, Смоленская ТЭЦ-2 филиал ОАО «Квадра» «Западная генерация», г. Смоленск, ОАО «Электроцентромонтаж», г. Десногорск, Смоленской обл., ОАО «Электроцентромонтаж», г. Москва, филиал ОАО «ФСК ЕЭС» БПМЭС, г. Брянск, филиал «Смоленская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия», пос. Озерный, Духовщинского р-на Смоленской обл., «Литейно-прокатный завод» г. Ярцево, Смоленской обл.; договор о международном сотрудничестве государственным учреждением ВО «Белорусско-российский университет» г. Могилев Респ. Беларусь.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Для руководства практикой, проводимой в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, назначается руководитель (руководители) практики от образовательной организации из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу выпускающей кафедры филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Для руководства практикой, проводимой в организации, назначаются руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу выпускающей кафедры филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске (руководитель практики от образовательной организации), и руководитель практики из числа работников организации (руководитель практики от организации).

Обязанности руководителей практики и обучающихся, форма и вид отчетности по практике, форма промежуточной аттестации по практике, особенности оплаты расходов, связанных с командированием к местам практик, устанавливаются действующей редакцией локального нормативного акта «Положение о порядке проведения практик обучающихся» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Комплект программ практик представлен в приложении М.

4.5 Программа государственной итоговой аттестации обучающихся

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме с учетом всего набора освоенных компетенций.

Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами государственной итоговой аттестации являются – проверка соответствия выпускника

требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующей требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске используют необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Государственная итоговая аттестация обучающихся в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Вид выпускной квалификационной работы, требования к ней, порядок ее выполнения и критерии ее оценки установлены локальным нормативным актом «Положение о государственной итоговой (итоговой государственной) аттестации» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Объем государственной итоговой аттестации - 6 з.е., 216 час.

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, определяемые организацией, но не позднее 30 июня. В соответствии с учебным планом данной образовательной программы государственная итоговая аттестация проводится после прохождения преддипломной практики в 4 семестре.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации.

Тематика выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) разрабатывается ведущими преподавателями кафедры ПТЭ и МИТЭ с учетом заявок экономических субъектов, а также территориальных административных органов власти и, с учетом ежегодной ее корректировки, утверждается на заседании кафедры промышленной теплоэнергетики (ПТЭ).

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач с профильной направленностью и видами профессиональной деятельности (п.4.4 ФГОС ВО 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»):

научно-исследовательская деятельность:

- разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

- разработка физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.

Тема выпускной квалификационной работы обучающегося по данной программе магистратуры утверждается в установленные сроки на заседании кафедры ПТЭ.

Руководитель магистерской диссертации утверждается на заседании кафедры ПТЭ филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Магистерские диссертации подлежат рецензированию. Порядок рецензирования определяется локальным нормативным актом «Положение о порядке рецензирования выпускных квалификационных работ обучающихся» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе организации, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается организацией.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) устанавливается выпускающей кафедрой МИТЭ. Рекомендуется следующая последовательность:

1. Секретарь государственной экзаменационной комиссии объявляет фамилию, имя, отчество обучающегося, название темы выпускной квалификационной работы, руководителя выпускной квалификационной работы и рецензента и предоставляет слово обучающемуся.

2. Обучающийся выступает с докладом (сообщением), в котором излагает основные положения выпускной квалификационной работы. Желательно, чтобы обучающийся излагал содержание своей работы свободно, не читая письменного текста доклада (сообщения).

3. После доклада члены ГЭК задают докладчику по выпускной квалификационной работы, раздаточному материалу и презентации вопросы, на которые он должен дать полные ответы. Вопросы (в письменной или устной форме) могут задавать как члены комиссии, так и другие присутствующие на защите выпускной квалификационной работы преподаватели. Количество вопросов, задаваемых докладчику при защите выпускной квалификационной работы, не ограничивается. Вопросы могут быть заданы только по теме выпускной квалификационной работы.

4. Секретарь государственной экзаменационной комиссии зачитывает отзыв руководителя.

5. Обучающийся дает ответы на замечания руководителя.

6. Секретарь государственной экзаменационной комиссии зачитывает рецензию на выпускную квалификационную работу.

7. Обучающийся дает ответы на замечания рецензента. При подготовке ответов на вопросы и замечания рецензента обучающийся имеет право пользоваться своей выпускной квалификационной работой. Ответы на вопросы должны быть убедительны, теоретически обоснованы, а при необходимости подкреплены цифровым материалом. Следует помнить, что ответы на вопросы, их полнота и глубина влияют на оценку по защите выпускной квалификационной работы, поэтому ответы необходимо тщательно продумывать.

8. Председатель ГЭК объявляет об окончании защиты выпускной квалификационной работы.

9. Члены ГЭК по окончании защит текущего дня на закрытой дискуссии обсуждают результаты защиты выпускной квалификационной работы и принимают решение об оценке выпускной квалификационной работы и ее защиты. В ходе защиты выпускной квалификационной работы члены ГЭК заполняют Сведения о защите выпускной квалификационной работы и Оценочный лист выпускной квалификационной работы.

10. Председатель ГЭК по окончании всех защит и оформления протоколов работы комиссии оглашает результаты защиты выпускных квалификационных работ.

В приложении Н представлена программа государственной итоговой аттестации. В программе раскрываются содержание и формы организации защиты выпускной квалификационной работы, позволяющие продемонстрировать сформированность у них (на достаточном уровне) всей совокупности обязательных компетенций (в соответствии с содержанием раздела 3 данной образовательной программы).

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и учебным планом в процессе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы выпускник должен показать освоение:

общекультурных компетенций:

- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общепрофессиональных компетенций:

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

- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

профессиональных компетенций, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

научно-исследовательская деятельность:

способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях (ПК-7).

5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.04.01 «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике)

Ресурсное обеспечение образовательной программы формируется на основе п.7 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» «Требования к условиям реализации программы магистратуры».

5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» в соответствии с п 7.2 ФГОС ВО «Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 процентов для программы академической магистратуры.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов для программы академической магистратуры.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) осуществляется штатным научно-педагогическим работником (докт. техн. наук, профессор С.В. Панченко), имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующий в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Для преподавания дисциплин, предусмотренных образовательной программой магистратуры по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», привлекаются преподаватели из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) (более 5% преподавателей): ОАО «СМОЛЭНЕРГОРЕМОНТ» (зам. директора по экономике, к.э.н.), ЗАО «Инвестэлектросвязь» (директор по развитию широкополосного доступа и новых видов бизнеса, к.э.н.) и др.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих,

разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

В филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, реализующем данную программу магистратуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

В соответствии с п. 24 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При реализации программы магистратуры используются различные образовательные технологии.

В соответствии с пунктом 7.1.2 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ

обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Помимо использования электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске укомплектован печатными изданиями.

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 % обучающихся по программе магистратуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Библиотечные фонды включают следующие ведущие отечественные и зарубежные издания на бумажном носителе и электронные (таблица 2).

Таблица 2 - Перечень изданий, доступных для обучающихся по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

№ п/п	Подп. индекс	Наименование
<i>Печатные периодические издания</i>		
1.	82143	PC MAGAZINE/RE.Персональный компьютер сегодня(с приложением на CD-ROM)
2.	79963	Безопасность жизнедеятельности (с ежемесячным приложением)
3.	87319	Библиография
4.	70058	Бюллетень высшей аттестационной комиссии министерства образования Российской Федерации
5.	70082	Бюллетень министерства образования и науки РФ. Высшее и среднее профессиональное образование.
6.	36437	Вестник МЭИ
7.	81633	Вестник образования
8.	70131	Вопросы психологии
9.	70127	Вопросы статистики
10.	35681	Госзаказ в вопросах и ответах
11.	34290	Журнал для изучающих английский язык «SPEAK OUT»
12.	72656	Информационные технологии с ежемесячным приложением
13.	48478	Искусственный интеллект: принятие решений
14.	72114	Маркетинг
15.	80963	Маркетинг в России и за рубежом
16.	80965	Менеджмент в России и за рубежом
17.	40939	Мир ПК + DVD

№ п/п	Подп. индекс	Наименование
18.	70400	Национальные стандарты
19.	79241	Нейрокомпьютеры: разработка, применение
20.	10331	Оборудование и технологии для нефтегазового комплекса
21.	47690	Официальные документы в образовании. Бюллетень
22.	48883	Охрана труда в вопросах и ответах
23.	70799	Программные продукты и системы
24.	70734	Промышленная энергетика
25.	72629	САПР и графика
26.	73360	Собрание законодательства РФ
27.	81764	Советник в сфере образования
28.	70198	Современная библиотека
29.	81398	Студенчество. Диалоги о воспитании
30.	10353	Транспорт и хранение нефтепродуктов углеродного сырья
31.	72296	Университетская книга
32.	82718	Управление качеством
33.	85157	Управленческий учет
34.	81357	Учебно-методические материалы по английскому языку
35.	71371	Физическое образование в вузах
36.	80967	Финансовый менеджмент
37.	71027	Финансы
38.	73540	ЭКО
39.	29503	Экономические и гуманитарные науки
40.	71104	Электрические станции
41.	71108	Энергетик
42.	47975	Энергосбережение

Электронные периодические издания

№ п/п	Наименование	Годы выпусков
1.	Автоматизация процессов управления	2013 - 2016
2.	Автоматика, связь, информатика	2013 - 2016
3.	Академия энергетики	2015 - 2016
4.	Альтернативная энергетика и экология	2016 - 2016
5.	Атомная энергия	2011 - 2016
6.	Безопасность труда в промышленности	2011 - 2016
7.	Бренд-менеджмент	2014 - 2016
8.	В мире науки	2011 - 2016
9.	Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика	2011 - 2016
10.	Вестник Московского университета. Серия 7: Философия	2011 - 2016
11.	Вестник Российской академии наук	2012 - 2016
12.	Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 10: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления	2013 - 2016
13.	Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 8: Менеджмент	2013 - 2016
14.	Вопросы защиты информации	2011 - 2016
15.	Вопросы истории естествознания и техники	2015 - 2016
16.	Вопросы философии	2011 - 2016
17.	Вопросы экономики	2011 - 2016
18.	Деньги и кредит	2011 - 2016
19.	Дискретный анализ и исследование операций	2013 - 2016

№ п/п	Наименование	Годы выпусков
20.	Доклады Академии наук	2012 - 2016
21.	Журнал сетевых решений LAN	2012 - 2016
22.	Известия высших учебных заведений. Математика	2011 - 2016
23.	Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики	2011 - 2016
24.	Известия Российской академии наук. Теория и системы управления	2011 - 2016
25.	Известия Российской академии наук. Энергетика	2011 - 2016
26.	Инновации в образовании	2013 - 2016
27.	Интеллектуальные системы в производстве	2011 - 2016
28.	Информационно-управляющие системы	2013 - 2016
29.	Информационные ресурсы России	2011 - 2016
30.	Информационные системы и технологии	2013 - 2016
31.	Качество. Инновации. Образование	2011 - 2016
32.	Компоненты и технологии	2011 - 2016
33.	Контроль качества продукции	2011 - 2016
34.	Креативная экономика	2011 - 2016
35.	Малая энергетика	2015 - 2016
36.	Маркетинг и маркетинговые исследования	2011 - 2016
37.	Менеджмент сегодня	2011 - 2016
38.	Методы менеджмента качества	2012 - 2016
39.	Метрология	2011 - 2016
40.	Мировая экономика и международные отношения	2011 - 2016
41.	Мотивация и оплата труда	2011 - 2016
42.	Надежность и безопасность энергетики	2012 - 2016
43.	Научные и технические библиотеки	2011 - 2016
44.	Общественные науки и современность	2011 - 2016
45.	Открытые системы. СУБД	2011 - 2016
46.	Письма в международный научный журнал «Альтернативная энергетика и экология»	2016 - 2016
47.	Прикладная информатика	2012 - 2016
48.	Проблемы теории и практики управления	2014 - 2016
49.	Проблемы управления	2011 - 2016
50.	Программирование	2013 - 2016
51.	Промышленные АСУ и контроллеры	2011 - 2016
52.	Реклама: теория и практика	2013 - 2016
53.	Российский журнал менеджмента	2013 - 2016
54.	Российское предпринимательство	2013 - 2016
55.	Системный администратор	2014 - 2016
56.	Стандарты и качество	2011 - 2016
57.	Теплоэнергетика	2008 - 2016
58.	Университетская книга	2013 - 2016
59.	Университетское управление: практика и анализ	2013 - 2016
60.	Управление корпоративными финансами	2013 - 2016
61.	Управление продажами	2013 - 2016
62.	Управление развитием персонала	2013 - 2016
63.	Управленческий учет и финансы	2013 - 2016
64.	Философские науки	2012 - 2016

№ п/п	Наименование	Годы выпусков
65.	Финансовая аналитика: проблемы и решения	2013 - 2016
66.	Финансовая экономика	2013 - 2016
67.	Финансы и кредит	2013 - 2016
68.	Экологический вестник России	2013 - 2016
69.	Экология	2011 - 2016
70.	Экология и промышленность России	2012 - 2016
71.	Экономика и математические методы	2011 - 2016
72.	Экономика и предпринимательство	2014 - 2016
73.	Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО	2013 - 2016
74.	Экономическая наука современной России	2013 - 2016
75.	Экономический анализ: теория и практика	2013 - 2016
76.	Экономические стратегии	2016 - 2016
77.	Энергетическая политика	2011 - 2016
78.	Энергия: экономика, техника, экология	2011 - 2016
79.	Энергобезопасность и энергосбережение	2014 - 2016

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам: электронным каталогам и библиотекам, словарям, электронным версиям литературных и научных журналов на основном изучаемом языке (языках), справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».

Электронные источники, доступные обучающимся по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (*обновлены по состоянию на сентябрь 2016 г.*), представлены в таблица 3.

Таблица 3 - Электронные информационные ресурсы

Наименование ресурса и адрес сайта	Доступность	Реквизиты договора на использование ресурса
Электронно-библиотечная система издательства «Лань» www.e.lanbook.com	Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации- удаленный доступ через Интернет	Договор № Д- 1336/745/2015 от 27.10.2015г. с ООО «Издательство «ЛАНЬ» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям; срок действия с 01.01.16 на 365 дней.
Электронно-библиотечная система издательства «Лань» www.e.lanbook.com	Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации- удаленный доступ через Интернет	Договор № 23-БП-15 от 02 ноября 2015г. ООО «Издательство «ЛАНЬ» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям: Срок действия 365 дней со 02.11.2015г.
ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru	Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации- удаленный доступ через Интернет	Договор № Д-1378/856/2015от 09ноября 2015г. с ООО «НексМедиа» на оказание информационных услуг, срок действия с 01.01.16 до 31.12.16.
ЭБС «Библиокомплектатор» http://www.bibliocomplectator.ru	Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации- удаленный доступ	Соглашение № 2097/16 от 19 мая 2016г. на предоставление доступа к изданиям электронно-библиотечной системы; срок действия лицензии до 31

Наименование ресурса и адрес сайта	Доступность	Реквизиты договора на использование ресурса
	через Интернет	декабря 2016г.
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU www.elibrary.ru	Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации-удаленный доступ через Интернет	Контракт с ООО «РУНЭБ» № Д-1348/780/2015 от 10 ноября 2015; срок действия с 01 января 2016 до 31 декабря 2016г.
Интернет-библиотека Издательского Дома МЭИ «НЭЛБУК» www.nelbook.ru	Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации - удаленный доступ через Интернет	Гражданско-правовой договор № 2011/12 от 20 ноября 2012г. с ЗАО «Издательский дом МЭИ», срок действия до 31.12.2017г.
Электронные журналы компании Elsevier на платформе Science Direct (коллекция «Energy») http://www.sciencedirect.com	Доступ через локальную сеть вуза	Контракт с ООО «ЭКО-ВЕКТОР» №31502891195-Д-1381/2015 от 10 декабря 2015; срок действия с 01.01.2016 до 31.12.2016
Наукометрическая и реферативная БД Scopus издательства Elsevier B.V. www.scopus.com	Доступ через локальную сеть вуза	Сублицензионный договор с ФГБУ ГПНТБ России №Scopus /183 от 20 июля 2016; доступ с 20.07.2016 по 31.12.2016
Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Доступ через локальную сеть библиотеки	Договор с ООО «ИЦ «Консультант Выбор» о сотрудничестве с библиотекой учебного заведения № 33\Б\ 2016 от 11.01.16г.; бессрочный
База данных международных индексов научного цитирования Web of Science http://webofknowledge.com	Доступ через локальную сеть вуза.	Договор с ФГБУ ГПНТБ России № 1/БП от 01.11.2014 на безвозмездное оказание услуг; доступ с 01.06.2015 по 31.12.2015 <u>Доступ продолжен, договор в стадии оформления</u>
Международные базы данных научных электронных ресурсов: INSPEK; CASC; ACS; AIP; CUP; OSA; IOP; Science; T&F; Thieme; SPIE; AP; Qustel	Доступ через локальную сеть вуза	Сублицензионные договора с ФГБУ ГПНТБ России: № INSPEK/047; CASC/047; ACS/047; AIP/047; CUP/047; OSA/047; IOP/047; Science/047; T&F/047; Thieme/047; SPIE/047; AP/047; Qustel/047; сроки действия до 31 декабря 2016г.
ЭБС (электронно-библиотечная система) «ЭБС ЮРАЙТ» www.biblio-online.ru	Доступ через локальную сеть вуза, после регистрации-удаленный доступ через Интернет	Договор на оказание услуг № 26-БП-15 от 23 ноября 2015 г. с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС. Срок доступа 12 месяцев.

Электронно-библиотечные системы

Электронно-библиотечная система «Лань». ЭБС издательства «Лань» включает в себя электронные версии книг (учебников, учебных пособий, справочников и др.). Система рассчитана на неограниченное количество пользователей из любого места посредством сети Интернет, при условии регистрации пользователей на территории филиала. Доступ к ресурсу осуществляется по адресу – <http://e.lanbook.com/> либо через ярлык на рабочем столе компьютера. Доступ открыт со всех компьютеров сети филиала без регистрации. Доступ к ЭБС с домашних компьютеров осуществляется по логину и паролю, для этого необходимо зарегистрироваться на портале ЭБС «Лань» с любого компьютера сети филиала.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу Non-fiction, художественную литературу и т.д.

Электронно-библиотечная система специализируется на учебных материалах для вузов и полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВПО) к библиотекам по части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

«Университетская библиотека онлайн» выполняет функции: полнотекстового поиска, постраничного просмотра, копирования или распечатки текста, создания закладок и комментариев и многое другое.

Персональная регистрация предоставляет возможность удаленного доступа к ресурсу каждому сотруднику (учащемуся) филиала. Доступ к ЭБС осуществляется по адресу – <http://biblioclub.ru>

Электронно-библиотечная система «Юрайт»

ЭБС «ЮРАЙТ» включает учебники для бакалавров и магистров по самым различным дисциплинам, словари и является отличным помощником при выборе необходимых книг для закупки печатных и электронных изданий, т.к. с каждой книгой на сайте можно ознакомиться, пролистать. Наша библиотека имеет подписку на определенные издания, которые собраны в отдельный каталог.

Также издательство Юрайт предлагает каждому преподавателю вуза получить бесплатный доступ на учебники по своим дисциплинам, оформив подписку на «Индивидуальную книжную полку преподавателя». Доступ к ресурсу предоставлен по IP-адресам филиала со всех компьютеров филиала. Для возможности удаленного доступа необходимо пройти регистрацию на сайте www.biblio-online.ru с компьютеров, входящих в сеть филиала.

Электронная библиотека

Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) обеспечивает удобный доступ через веб-интерфейс к каталогу полнотекстовых документов и мультимедийных ресурсов, полнотекстовому поиску и поиску по атрибутам документов. Поиск и переход к полнотекстовым документам ЭБ МЭИ возможен через электронный каталог.

Набор доступных для просмотра документов отличается в зависимости от того, откуда осуществляется доступ. Полная коллекция электронных документов доступна из читального зала библиотеки, ограниченный набор документов доступен из локальной сети вуза или через Интернет.

База данных Электронной библиотеки МЭИ содержит:

- Учебно-методические издания МЭИ
- Авторефераты диссертаций
- Кандидатские и докторские диссертации
- Магистерские диссертации
- Отчеты НИР и ОКР
- Методические документы библиотеки и вуза

Электронная библиотека работает в тестовом режиме под управлением ПО «Либэр. Электронная библиотека».

Электронные версии журналов

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – это крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 1400 российских научно-технических журналов, в том числе более 500 журналов в открытом доступе. Библиотека филиала имеет подписку на более 180 названий периодических изданий.

Для доступа к полнотекстовым информационным ресурсам, размещенным на платформе eLIBRARY.RU, необходима персональная регистрация. Зарегистрированный пользователь имеет доступ к ресурсу с любого компьютера, подключенного к Интернет. При этом все настройки (персональные подборки журналов, статей, сохраненные поисковые запросы, настройка персонального навигатора, персональная статистика и т.д.) будут восстановлены.

Доступ к ресурсу можно получить через локальную сеть вуза. Адрес сайта: <http://elibrary.ru/>

Иностранные журналы на базе ScienceDirect

ScienceDirect – продукт компании Elsevier, является ведущей полнотекстовой базой научных изданий, предлагает полнотекстовый доступ к журнальным статьям и текстам книг из более чем 2500 рецензируемых научных журналов и более 11 000 книг.

Для филиала открыт доступ к 94 журналам коллекции Energy. Доступ представлен с архивом с 2006 по сегодняшний день. Текст возможно скопировать, распечатать.

Доступ к полным текстам осуществляется по адресу: <http://www.sciencedirect.com> с компьютеров, входящих в сеть филиала либо через ярлык на рабочем столе компьютера.

Издания ACM в электронном виде

Communications of the ACM – ведущий ежемесячный журнал Ассоциации вычислительной техники (ACM). Статьи нацелены на читателей с подготовкой во всех областях компьютерных наук и информационных систем. Внимание издания сфокусировано на практических последствиях развития информационных технологий и сопутствующих вопросах управления этим развитием. Доступ к полным текстам статей с компьютеров входящих в сеть филиала по адресу: <http://dl.acm.org>

ACM TechNews – информационный бюллетень, освещающий актуальные публикации существующих и развивающихся областей информатики, информационных технологий и смежных с нею наук. ACM TechNews публикуется каждую неделю по понедельникам, средам и пятницам. Доступ к полным текстам статей по адресу: <http://technews.acm.org/c> компьютеров, входящих в сеть филиала.

Реферативные базы данных и базы научного цитирования

Библиографическая и реферативная база данных SciVerse Scopus

Scopus представляет собой крупнейшую в мире единую реферативную базу данных, которая индексирует более 18000 наименований научно-технических и медицинских журналов примерно 5,000 международных издательств. Ежедневно обновляемая база данных Scopus включает записи вплоть до первого тома, первого выпуска журналов ведущих научных издательств. Она обеспечивает непревзойденную поддержку в поиске научных публикаций и предлагает ссылки на все вышедшие рефераты из обширного объема доступных статей.

Поисковая система Scopus также предлагает Research Performance Measurement (RPM) — средства контроля эффективности исследований, которые помогают оценивать авторов, направления в исследованиях и журналы.

Доступ осуществляется по адресу: www.scopus.com

Реферативная база данных Web of Science

Открыт доступ к WoS (авторитетная база по индексам цитирования). **WEB OF SCIENCE** – ведущая международная реферативная база данных по научным публикациям и их цитированию, охватывающая более 12500 наиболее авторитетных научных журналов мира во всех областях знания.

Web of Science состоит из:

- **SCIE** (Science Citation Index Expanded) – реферативная база данных журнальных статей по естественным наукам;
- **SSCI** (Social Science Citation Index) – реферативная база данных журнальных статей по социальным (общественным) наукам;
- **AHCI** (Arts & Humanities Citation Index) – реферативная база данных журнальных статей по искусству и гуманитарным наукам.

Эти ресурсы не содержат полных текстов статей, однако включают в себя списки всех библиографических ссылок, встречающихся в каждой публикации, что позволяет в краткие сроки получить самую полную библиографию по интересующей теме. Поиск (базовый и расширенный) возможен по тематике, автору, названию и источнику публикации, организации, стране и языку публикации. Глубина архива с 2008 г. Доступ открыт по адресу: <http://webofknowledge.com> с компьютеров сети вуза.

Правовые базы данных

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

«Консультант Плюс» – крупнейший правовой информационный ресурс документов федерального и регионального законодательства, а также судебных решений, финансовых консультаций, комментариев к законодательству и другой полезной информации. Доступ к ресурсу можно получить через локальную сеть вуза. Для работы с СПС Консультант Плюс достаточно воспользоваться ярлыком на рабочем столе компьютера.

Базы данных, соответствующие профилю вуза

Электронная библиотека НЭЛБУК

В интернет-библиотеке Издательского дома МЭИ «НЭЛБУК» представлены книги из каталога издательства. Библиотека активно пополняется новыми электронными изданиями. Особенностью библиотеки «НЭЛБУК» являются интерактивные дополнения к электронным версиям книг, представляющие собой трехмерные чертежи и схемы, онлайн-расчеты и интерактивные таблицы и графики. Читатель имеет возможность непосредственно в окне интернет-браузера выполнять расчеты, изучать трехмерные модели, рассматривать интерактивные иллюстрации. Таким образом, в интернет библиотеке «НЭЛБУК» читатель получает доступ не просто к электронным копиям изданных на бумаге книг, но также и к дополнительным интерактивным материалам, оживляющим сухой текст учебной, справочной и научно-технической литературы. Регистрация с компьютеров сети филиала открывает возможность удаленного доступа к ресурсу. Доступ по адресу: <http://www.nelbook.ru>. с компьютеров сети филиала.

Кроме того, по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике) в библиотеке филиала имеется ряд электронных изданий на компакт-дисках CD:

1 Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / под ред. В.В. Трофимова. - М.: КНОРУС, 2011. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

2 Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности [Электронный ресурс] : учебник для вузов/А. И. Алексеева, Ю. В. Васильев, А. В.Малеева, Л. И. Ушвицкий.- М.: КНОРУС, 2011.- 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

3 Коноплёва И.А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : электронный учеб. для вузов / И.А. Коноплёва, О.А. Хохлова, А.В. Денисов. - М.: КНОРУС, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

4 Менеджмент [Электронный ресурс] : учебник для вузов/под ред. М. Л. Разу.- М. : КНОРУС,2012.-1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

5 Никитич Л.А. История и философия науки [Электронный ресурс] : электронное учеб. пособие для вузов / Л.А. Никитич. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

6 Самарина В.П. Основы предпринимательства [Электронный ресурс] : электронный учеб. для вузов / В.П. Самарина. - М.: КНОРУС, 2011. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

7 Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : электронное учеб. пособие для вузов по экономическим специальностям / В.Н. Ясенев. – 3-е изд., перераб. и доп.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Для освоения образовательной программы по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника используются **Интернет-ресурсы свободного доступа**:

- [http:// www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru) - официальный сайт Президента РФ.
- <http://government.ru> – официальный сайт Правительства РФ.
- <http://rkn.gov.ru/> - официальный сайт федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.
- www.minfin.ru/ - официальный сайт Министерства финансов РФ
- <http://www.finansy.ru> – ресурс отражает экономические новости и обзоры тенденций в российской и мировой экономике, актуальные публикации по экономике и финансам.
- www.gks.ru/ - официальный сайт Росстата
- <http://www.garant.ru> – «Гарант» информационно-правовой портал.
- www.rspp.ru – сайт Российского союза промышленников и предпринимателей.
- www.marketologi.ru/ - сайт Гильдии маркетологов.
- raec.ru/ - сайт Российской ассоциации электронных коммуникаций и другие.
- <http://www.codeplex.com/> - Codeplex -хостинг Open Source приложений.
- <http://www.msdn.ru> - MSDN - справочник MS.NET.
- <http://www.rsdn.ru> - RSDN - сайт, посвящённый разработке программного обеспечения.
- другие информационно-образовательные порталы и сайты, представленные в рабочих программах дисциплин и программах практик.

5.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

В соответствии с пунктом 7.1.1 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

В соответствии с пунктом 7.3 ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры» специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также

помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа в соответствии с рабочими программами дисциплин и программами практик предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Для реализации данной образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя следующие специально оборудованные кабинеты и аудитории:

- видеокabinеты для проведения лекционных занятий, оборудованные видеопроjectionным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, пластиковой доской для письма маркером (или обычной доской);

- компьютерные классы, оборудованные современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет, оборудованный столами для конференций, досками передвижными (мел-маркер-экран), многофункциональными устройствами;

- помещения для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью и досками;

- кабинет для занятий по иностранному языку;

- библиотека с читальными залами, имеющими рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет;

- электронная библиотека с авторизованным входом с библиотечных компьютеров;

- медиатека вузовских электронных материалов, где всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;

- три точки открытого доступа в сеть Интернет стандарта Wi-Fi;

- сайт филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, на котором выложена информация о вузе, образовательной литературе, расписании занятий и экзаменов, материалы для углубленного изучения по отдельным предметам, нормативно-правовые документы и др.;

- 5 спортивных залов, стадион, теннисный корт (в зимнее время - каток) для занятий физической культурой и спортом.

При использовании электронных изданий филиал обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в сеть Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, не менее одного рабочего места на 25 обучающихся. В филиале обеспеченность компьютерным временем с доступом в сеть Интернет составляет не менее 200 часов в год на одного обучающегося, а также доступностью обучающихся к сети Интернет из расчета не менее одного входа на 30 пользователей.

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в Смоленске имеет необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

6 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО- ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При разработке программы магистратуры были определены возможности филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске в формировании общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера).

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске:

- формирует социокультурную среду, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности;
- способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

6.1 Документы филиала, регламентирующие воспитательную деятельность

- Концепция воспитательной работы филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске;
- Положение о Совете по воспитательной работе филиала;
- Положение о Службе социально-психологической помощи студентам;
- Положение о кураторской деятельности филиала;
- Положение о смотре-конкурсе работы кураторов учебных группы «Лучший куратор года»;
- Положение о смотре-конкурсе на лучшую учебную группу филиала;
- Положение о Совете старост филиала;
- Положение о Студенческом совете общежития;
- Программа воспитательной работы со студентами на цикл обучения;
- План внеучебной работы филиала (утверждаемый на учебный год);
- Планы внеучебной и воспитательной работы выпускающих кафедр (утверждаемые на учебный год);
- План профилактической, физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы филиала (утверждаемый на учебный год);
- План работы постоянного семинара кураторов учебных групп 1-2 курсов (утверждаемый на учебный год).

6.2 Структура, ответственная за реализацию воспитательной деятельности в филиале

Структура управления внеучебной работой в филиале представляет собой динамичную систему, элементы которой между собой функционально связаны (рисунок 1).

Координатор воспитательной деятельности всех структур филиала – **Совет по воспитательной работе**. Его задача – научный поиск и разработка концепции воспитательной работы, выработка рекомендаций для решения актуальных проблем.

Основным звеном в организации и управлении воспитательным процессом, формировании органов студенческого самоуправления, проведении различных мероприятий, праздников, конкурсов, координационной работы кураторов является **кафедра**; лицом, административно-ответственным за осуществление воспитательной работы на выпускающей кафедре, – **заместитель заведующего кафедрой по воспитательной работе**. Кафедра развивает кругозор, профессиональные умения и навыки обучающихся, организует не только учебный процесс, но и «круглые столы», дискуссионные клубы по интересам, конкурсы, деловые игры, олимпиады во внеурочное время.

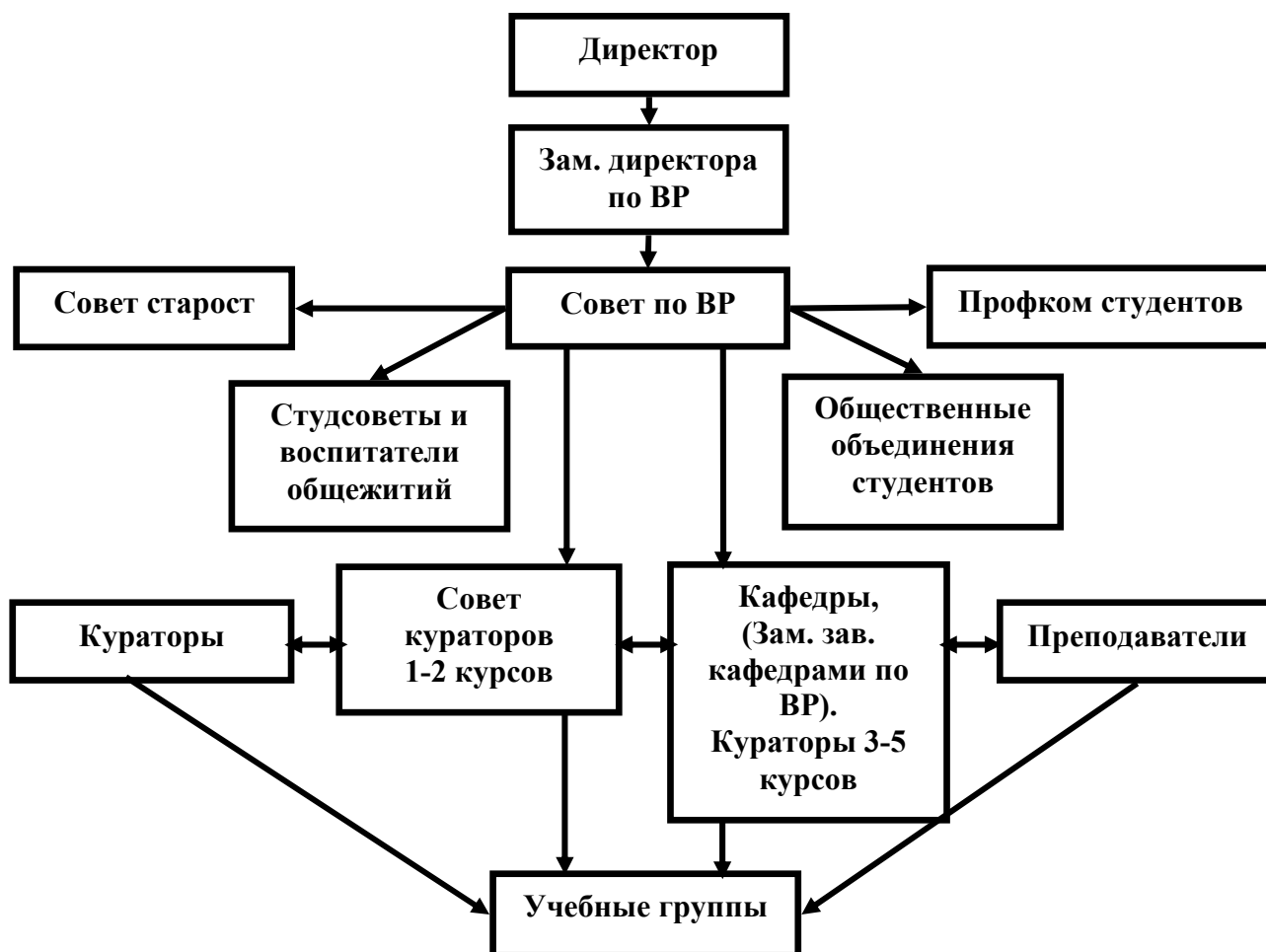


Рисунок 1 - Структура организации и управления внеучебной и воспитательной работой в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске

При обеспечении единства обучения и воспитания, повышении эффективности учебно-воспитательного процесса, усилении влияния педагогического коллектива на формирование личности велика роль **куратора**. Целенаправленная деятельность куратора позволяет всесторонне изучить качества личности каждого обучающегося и способствовать их развитию.

Организация студенческого быта и досуга в общежитии института во многом определяет степень доверия и уважения к руководителям института, профессорско-преподавательскому составу. Связующим звеном в определении отношений сотрудничества, взаимовыручки, в разрешении межличностных конфликтов, формировании культуры быта и досуга в специфичных условиях и формах выступают **студенческие советы общежитий**, работающие в сотрудничестве с **воспитателями общежитий**.

Формирование у обучающихся потребности в систематических занятиях физкультурой и спортом, пропаганда здорового образа жизни, разработка общеинститутских физкультурно-оздоровительных программ, проведение спортивных соревнований, организация научных студенческих конференций по проблемам здорового образа жизни – работа **кафедры физвоспитания**, одного из важнейших звеньев системы воспитательной работы.

Субъектами организации всех видов деятельности обучающихся являются **ректорат, Совет по воспитательной работе, Совет кураторов 1 и 2 курса, кафедры, профком студентов, Совет старост филиала, студсоветы общежитий, самодельные студенческие объединения, сами обучающиеся**. Содержание воспитательной работы определяется накопленным опытом работы ранее существовавших факультетов, кафедр,

общественных организаций. Практическое применение находят не только новые, современные формы внеучебной и воспитательной работы, но и традиционные, которые сохраняются на протяжении многих лет и находят широкую поддержку в студенческой среде.

Поддержку филиалу в реализации системы воспитательных мероприятий оказывает **Ассоциация выпускников** филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

6.3 Студенческие общественные и самодеятельные организации, участвующие в развитии социально-личностных компетенций обучающихся:

- профсоюзная организация студентов;
- Совет старост филиала (организация обучающихся, орган студенческого самоуправления);
- поисковый отряд «Энергия»;
- вокальная студия «Energy.ru»;
- штаб студенческих трудовых отрядов «Трудовые Отряды Энерго»;
- клуб любителей театра «Галерка»;
- клуб любителей кино «Киномания»;
- клуб любителей путешествий и экскурсий «Камчатка»;
- клуб эрудитов «Черный ящик»;
- арт-студия «Формат»;
- фотоклуб «Объект и Вы»;
- клуб танцевальной культуры;
- волонтерское объединение «Доброволец»;
- инженерный центр;
- студенческий пресс-центр;
- литературное объединение «НЛО»;
- студенческий телецентр;
- английский клуб.

6.4 Данные о психолого-консультационной, карьерно-профессиональной и специальной профилактической работе

1. В филиале при кафедре гуманитарных наук с 2001 г. работают Кабинеты психологической и правовой помощи студентам; с 2013 г. – Служба социально-психологической помощи студентам.

2. В целях активизации работы по управлению личностным ростом и карьерой обучающихся, по развитию связей с работодателями действуют: при учебном отделе – Группа содействия занятости студентов и трудоустройству выпускников; при кафедре гуманитарных наук – Региональное Представительство Центра тестирования и развития в МГУ «Гуманитарные технологии».

3. В целях формирования здорового образа жизни, антинаркотической пропаганды и профилактики асоциальных явлений осуществляется систематическое взаимодействие с ОГАУЗ Смоленский областной врачебно-физкультурный диспансер, ОГБУЗ «Смоленский центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями» и подразделениями УМВД по Смоленской области.

6.5 Материальная база формирования социокультурной среды филиала

- 3 студенческих общежития; комната отдыха в общежитии №2; кинозал в общежитии №3;
- медицинский пункт (общежитие №2);
- 3 пункта питания (столовая, витаминный бар, буфет);
- актовый зал;
- музей истории филиала;

- комплекс спортивных сооружений: 5 спортивных залов, стадион, теннисный корт.
- спортивный оздоровительный лагерь (СОЛ) «Алушта» (для отдыха и занятий спортом в летний период обучающимся филиала предоставляются путевки в СОЛ ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» «Алушта»).

6.6 Основные формы работы, направленные на формирование компетенций самоорганизации и самоуправления, социального взаимодействия и системно-деятельностного характера

- предметные олимпиады и профессиональные творческие конкурсы, проводимые кафедрами;
- круглые столы «Задай вопрос директору», семинары-тренинги по программе «Лидер XXI века», День знаний, День открытых дверей, «Директорский прием лучших студентов филиала», конкурс «Лучшая учебная группа»;
- ежегодные традиционные праздники и досуговые мероприятия («Посвящение в студенты», «Студенческая весна», конкурсы «Звезды Энерго», «Мистер Энерго» и «Мисс Энерго», «Пушкинский бал»);
- мероприятия по формированию здорового образа жизни (лекции, научные конференции, деловые игры, конкурсы);
- ярмарки вакансий;
- деятельность студенческих трудовых отрядов.

7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.04.01 «ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА»

(магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике)

Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ со стороны работодателей или их представителей;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- ежегодного мониторинга эффективности образовательных организаций и их филиалов по критериям Министерства образования и науки РФ;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности и сопоставления с другими образовательными учреждениями с вывешиванием информации о самообследовании на официальном сайте филиала;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

В соответствии с п.58 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» контроль качества освоения образовательных программ включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации выпускников по программе магистратура осуществляется в соответствии с ФГОС ВО, «Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся», «Положением о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся», «Положением о государственной итоговой (итоговой государственной) аттестации» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, документированными процедурами, регламентирующими данную деятельность.

Разработаны конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине, которые отражены в рабочих программах и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения на аудиторных занятиях, а также в семестровых графиках, размещаемых на стендах Учебного управления и на сайте филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации, расположенного непосредственно в соответствующих рабочих программах.

7.1 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся

В соответствии с п.21 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» фонд оценочных средств для проведения

промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания и описаны в состав рабочей программы дисциплин и программ практик.

Формы и порядок текущего контроля регламентированы локальным нормативным актом «Положение о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Формы текущего контроля результатов определяются преподавателями кафедры МИТЭ, ведущими соответствующие дисциплины и практики, и фиксируются в рабочих программах дисциплин и программах практик.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса дважды в год. Цель промежуточных (курсовых) аттестаций обучающихся – установить степень соответствия достигнутых обучающимися промежуточных результатов обучения (освоенных компетенций) планировавшимся при разработке образовательной программы результатам.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и может завершаться изучением как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Время проведения и продолжительность промежуточного контроля по дисциплинам семестра устанавливается графиком учебного процесса филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Формы и порядок проведения промежуточной аттестации регламентированы локальным нормативным актом «Положением о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

7.2 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

В соответствии с п. 22. приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и формой государственной итоговой аттестации (защита выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации) фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации представлен в программе государственной итоговой аттестации (приложение Н).

8 ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Мониторинг и периодическое рецензирование образовательной программы осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами:

1. РК СМК-4.2.2-02-2011. Система менеджмента качества. Руководство по качеству филиала ФГБОУ ВО «НИУ ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»» (утвержден и введен приказом директора филиала ФГБОУ ВО «НИУ ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»» от 12.12.2011 г.).

2. Положение о зачетной и экзаменационной сессиях в Национальном исследовательском университете «ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»» (утверждено решением Ученого совета МЭИ от 26.11.2010 г., протокол №08/10; изм. и доп. от 23.12.2011 г., протокол № 09/11, от 30.11.2012 г., протокол №08/12).

3. Действующей редакцией «Положения о порядке разработки, утверждения, обновления и реализации образовательных программ бакалавриата, магистратуры, специалитета» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Обеспечение компетентности преподавательского состава в соответствии со следующими документами:

1. СТО СМК-4.2.3-02-2011. Система менеджмента качества. Управление положениями о структурных подразделениях и должностными инструкциями (утвержден и введен приказом по ФГБОУ ВО «НИУ ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»» от 12.12.2011 г. №281).

2. Об утверждении положения о порядке замещения должностей научно-педагогических работников в высшем учебном заведении Российской Федерации (приказ Министерства образования Российской Федерации от 26 ноября 2002 г. №4114).

3. Об утверждении Единого реестра ученых степеней и ученых званий и Положения о порядке присуждения ученых степеней (постановление Правительства Российской Федерации от 30 января 2002 г. №74)

4. Об утверждении Положения о подготовке научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации (приказ Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации от 27 марта 1998 г. №814).

5. Об утверждении Положения о порядке проведения аттестации работников, занимающих должности научно-педагогических работников (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 августа 2009 г. № 284).

6. Стратегия по обеспечению качества подготовки выпускников филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

7. Положение о порядке оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

9 РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

В соответствии с п.23 приказа Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 № 1367 «организация разрабатывает образовательную программу в форме комплекта документов, который обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы».

Обновление образовательной программы по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» производится ежегодно с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы в соответствии с решениями Ученого совета филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Основанием для внесения ежегодных дополнений и изменений являются: предложения преподавателей относительно изменений технологий и содержания обучения; результаты самообследования, административных проверок, внутреннего аудита; изменения в учебно-методическом, кадровом и материально-техническом обеспечении реализации образовательной программы и другие условия.

Изменения и дополнения, вносимые в структуру, содержание и компоненты образовательной программы по представлению кафедр, участвующих в ее реализации, рассматриваются на Учебно-методическом совете филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске по представлению заведующего выпускающей кафедры, утверждаются ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» и утверждаются директором филиала после одобрения Ученым советом филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Полное обновление образовательной программы производится при утверждении новых ФГОС ВО по направлению; при утверждении нового учебного плана по направлению и профилю; в случае других существенных изменений, вносимых в образовательную программу.

Перечень сокращений

ОК - общекультурные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия

ГИА – государственная итоговая аттестация

СМК – система менеджмента качества

Согласовано:

Зам. директора по УМР

канд. техн. наук, доцент

В.В. Рожков

Авторы и разработчики
образовательной программы:

Руководитель магистерской программы
д-р техн. наук, профессор

В.С. Панченко

Зав. кафедрой ПТЭ,
канд. техн. наук, доцент

В.А. Михайлов

Зав. кафедрой МИТЭ,

д-р. техн. наук, профессор

М.И. Дли

Зам. зав. кафедрой МИТЭ,

канд. экон. наук, доцент

И.А. Жужгина

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Сводная информация по трудоемкости освоения обучающимся образовательной программы по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике)

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистров '13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника_ЭУТ_очная_УП.plm.xml', код направления 13.04.01, год начала подготовки 2016

	Итого						Курс 1			Курс 2		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4
				Мин.	Макс.	Факт						
Итого				111	129	120	60	30	30	60	30	30
Итого по ООП (без факультативов)				111	129	120	60	30	30	60	30	30
Итого по блоку Б1	27%	73%	32.6%	57	63	63	42	21	21	21	21	
Дисциплины (модули)	27%	73%	32.6%	57	63	63	42	21	21	21	21	
Базовая часть				12	18	17	15	7	8	2	2	
Вариативная часть				42	48	46	27	14	13	19	19	
Практики				48	57	51	18	9	9	33	9	24
Базовая часть												
Вариативная часть				48	57	51	18	9	9	33	9	24
Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6
Базовая часть				6	9	6				6		6
Вариативная часть												
Факультативы												
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					31.25%						
	в интерактивной форме					31%						
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					53.3	-	54	54	-	54	50.9
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					36	-	36	36	-	36	
	Аудиторная (ООП - элект. курсы по физ.к.) (чистое ТО)					23.4	-	24	24	-	24	
	Ауд. (ООП - элект. курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР					12.2	-	16	16	-	16	
	Аудиторная (элект. курсы по физ.к.)						-			-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						6	3	3	3	3	
	ЗАЧЕТЫ (За)											
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	2	2	2	2	
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)						2		2	1	1	
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)						2	2		1	1	
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)											
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)											
	РЕФЕРАТЫ (Реф)						2	2		1	1	
ЭССЕ (Эс)												
РГР (РГР)						3	1	2	2	2		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Справочник компетенций, отражающий закрепление дисциплин за каждой компетенцией

Таблица Б.1 – Справочник компетенций

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию
Б1.Б.3	История и методология науки и производства
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы российского менеджмента
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
Б1.Б.5	Методы термoeкономического анализа сложных теплоэнергетических систем
Б1.В.ОД.4	Управление проектами в теплоэнергетике
Б1.В.ОД.5	Контроллинг в теплоэнергетике
Б1.В.ОД.6	Управление качеством в теплоэнергетике
Б1.В.ОД.7	Производственный менеджмент в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.1.1	Маркетинг в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.1.3	Управление изменениями в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.2.1	Инноватика в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.3.1	Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.3	История и методология науки и производства
Б1.В.ОД.3	Предпринимательство в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы российского менеджмента
Б1.В.ДВ.2.1	Инноватика в теплоэнергетике
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
Б1.Б.2	Математическое моделирование и алгоритмизация задач теплоэнергетики
Б1.В.ОД.1	Методология научного исследования
Б1.В.ОД.4	Управление проектами в теплоэнергетике
Б1.В.ОД.5	Контроллинг в теплоэнергетике
Б1.В.ОД.6	Управление качеством в теплоэнергетике
Б1.В.ОД.7	Производственный менеджмент в теплоэнергетике



Б1.В.ДВ.1.1	Маркетинг в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.1.3	Управление изменениями в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.2.1	Инноватика в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.3.1	Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.3.2	Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Б1.Б.2	Математическое моделирование и алгоритмизация задач теплоэнергетики
Б1.В.ОД.1	Методология научного исследования
Б1.В.ДВ.1.1	Маркетинг в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы российского менеджмента
Б1.В.ДВ.2.2	Оценка бизнеса
Б1.В.ДВ.3.1	Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.3.2	Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере
Б1.Б.4	Иностранный язык (технический перевод)
ПК-1	способностью формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов
Б1.Б.5	Методы термоэкономического анализа сложных теплоэнергетических систем
ПК-2	способностью к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования
Б1.Б.1	Математические методы исследования сложных теплоэнергетических систем
ПК-7	способностью планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных



публикаций и на публичных обсуждениях	
Б1.Б.1	Математические методы исследования сложных теплоэнергетических систем
Б1.В.ОД.1	Методология научного исследования
Б1.В.ОД.2	Экономика и организация теплоэнергетического производства
Б1.В.ОД.3	Предпринимательство в теплоэнергетике
Б1.В.ОД.4	Управление проектами в теплоэнергетике
Б1.В.ОД.5	Контроллинг в теплоэнергетике
Б1.В.ОД.6	Управление качеством в теплоэнергетике
Б1.В.ОД.7	Производственный менеджмент в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.1.1	Маркетинг в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы российского менеджмента
Б1.В.ДВ.1.3	Управление изменениями в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.2.1	Инноватика в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.2.2	Оценка бизнеса
Б1.В.ДВ.3.1	Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.3.2	Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Преддипломная практика
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-11	готовностью к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки
Б1.Б.3	История и методология науки и производства
Б1.В.ОД.1	Методология научного исследования
Б1.В.ОД.2	Экономика и организация теплоэнергетического производства
Б1.В.ОД.4	Управление проектами в теплоэнергетике
Б1.В.ОД.7	Производственный менеджмент в теплоэнергетике
Б1.В.ДВ.3.2	Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих составных частей образовательной программы

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-11		
Б1	Дисциплины (модули)		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-7	ПК-11		
Б1.Б.1	Математические методы исследования сложных теплоэнергетических систем	14	ПК-2	ПК-7										
Б1.Б.2	Математическое моделирование и алгоритмизация задач теплоэнергетики	14	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.3	История и методология науки и производства	25	ОК-1	ОК-3	ПК-11									
Б1.Б.4	Иностранный язык (технический перевод)	26	ОПК-3											
Б1.Б.5	Методы термозкономического анализа сложных теплоэнергетических систем	14	ОК-2	ПК-1										
Б1.В.ОД.1	Методология научного исследования	20	ОПК-1	ОПК-2	ПК-7	ПК-11								
Б1.В.ОД.2	Экономика и организация теплоэнергетического производства	20	ПК-7	ПК-11										
Б1.В.ОД.3	Предпринимательство в теплоэнергетике	20	ОК-3	ПК-7										
Б1.В.ОД.4	Управление проектами в теплоэнергетике	20	ОК-2	ОПК-1	ПК-7	ПК-11								
Б1.В.ОД.5	Контроллинг в теплоэнергетике	20	ОК-2	ОПК-1	ПК-7									
Б1.В.ОД.6	Управление качеством в теплоэнергетике	20	ОК-2	ОПК-1	ПК-7									
Б1.В.ОД.7	Производственный менеджмент в теплоэнергетике	20	ОК-2	ОПК-1	ПК-7	ПК-11								
Б1.В.ДВ.1.1	Маркетинг в теплоэнергетике	20	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ПК-7								
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы российского менеджмента	20	ОК-1	ОК-3	ОПК-2	ПК-7								
Б1.В.ДВ.1.3	Управление изменениями в теплоэнергетике	20	ОК-2	ОПК-1	ПК-7									
Б1.В.ДВ.2.1	Инноватика в теплоэнергетике	20	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ПК-7								
Б1.В.ДВ.2.2	Оценка бизнеса	20	ОПК-2	ПК-7										
Б1.В.ДВ.3.1	Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике	20	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ПК-7								
Б1.В.ДВ.3.2	Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике	20	ОПК-1	ОПК-2	ПК-7	ПК-11								
Б2	Практики		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-7	ПК-11					
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ОК-1	ОПК-1	ПК-11									
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		ОК-2	ОПК-2	ПК-7									
Б2.П.2	Преддипломная практика		ОПК-2	ПК-7										
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа		ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-7								
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-3	ОПК-1	ОПК-2	ПК-7								

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Компетенции выпускника вуза как совокупный результат образования по завершении освоение образовательной программы

Таблица Г.1 – Планируемые результаты освоения образовательной программы

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание планируемых результатов по уровням сформированности компетенций у выпускников
1	2	3
ОК	Общекультурные компетенции	
ОК-01 / Б.1, Б.2	Способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: понимает основные законы правильного мышления; выбирает в зависимости от поставленных целей законы, формы, правила, приемы познавательной деятельности мышления, которые составляют содержание культуры мышления; применяет законы правильного мышления и общие свойства правильного мышления (свойства определенности, непротиворечивости, последовательности и доказательности) к конкретным познавательным ситуациям; демонстрирует знание основных источников информации, включая электронные базы данных; собирает и систематизирует информацию, получаемую из различных источников; интерпретирует и комментирует получаемую информацию.</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: анализирует научные проблемы, выделяет наиболее существенные факты и концепции на основе владения законами логики и общими свойствами правильного мышления; обосновывает практическую и теоретическую ценность полученных результатов; оценивает качество и содержание информации, выделяет наиболее существенные факты и концепции; на основе систематизированной информации, полученной из различных источников, выявляет тенденции, вскрывает причинно-следственные связи; осуществляет поиск всей необходимой информации для решения проблем и принятия решений.</p> <p>Эталонный уровень освоения компетенции: демонстрирует системную культуру общения в процессе дискуссий и выступлений; владеет технологиями приобретения, использования и обновления знаний; умение анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы в контексте профессиональной деятельности; самостоятельно получает новые знания на основе анализа, синтеза и т.д.; эффективно пользуется и владеет навыками самостоятельной оценки и интерпретации найденной информации; собирает исчерпывающие сведения по сложным проблемам или ситуациям.</p>
ОК-02 / Б.1, Б.2	Способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: демонстрирует знание основных принципов организации творческой работы; обнаруживает и ставит проблемы при решении профессиональных задач; владеет начальными навыками самооценки в процессе решения профессиональных задач; представляет и описывает основные этапы процесса принятия и реализации решений в сфере профессиональной деятельности; идентифицирует и выбирает методы разработки и оценки решений в нестандартных ситуациях; принимает решения по типовой схеме и разрабатывает план его реализации; применяет методы анализа ситуации, выявления проблем, генерации альтернатив, выбора и реализации решения в нестандартной ситуации; понимает формы и уровни ответственности за принятые решения.</p>



1	2	3
		<p>Продвинутый уровень освоения компетенции: распознает формы и стимулирующие механизмы ответственности за принятые решения, в том числе в нестандартных ситуациях; обосновывает выбор технологии, методов, приемов и механизмов принятия решений; анализирует этапы и основные результаты процесса принятия и реализации решений; методов, применяемых на различных этапах процесса принятия решений; форм и приемов закрепления ответственности и оценки последствий решения; организует командное взаимодействие для решения профессиональных задач; закрепляет ответственность за исполнителями в процессе разработки и реализации организационно-управленческих решений; демонстрирует навыки самоорганизации принятия решений.</p> <p>Эталонный уровень освоения компетенции: инициирует процесс разработки решений; берет ответственность за результаты деятельности, при этом воздействует на людей личным примером, организует свой труд и труд других людей, находит содержательные компромиссы; синтезирует приемы и методы разработки и реализации решений; различные методы групповой работы по выработке и реализации решения и полученные результаты различных функциональных групп; оценивает результаты решения выявленных проблемы, групповой работы и собственного вклада в достижение целей; эффективность применения различных методов разработки и реализации решения.</p>
<p>ОК-03 / Б.1, Б.2, Б.3</p>	<p>Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: демонстрирует знание методологических основ самоорганизации деятельности; методов и средств самопознания для интеллектуального развития, повышения профессиональной компетентности; критически оценивать достоинства и недостатки, а также сильные и слабые стороны своей профессиональной деятельности; путей и средств устранения недостатков, препятствующих успешному личностному и профессиональному развитию и росту; оценивает уровень приоритетности и сложности выполняемых образовательных и профессиональных задач; применяет информационных технологий в организации собственной деятельности.</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: способен выстраивать перспективные стратегии личностного и профессионального развития; адекватно оценивать результаты своих образовательных и научных результатов; выявляет и формулирует проблемы своего образования; формулирует собственные ценностные ориентиры по отношению к уровню формирования компетентности; активно ищет возможности для обучения и развития; учитывает и анализирует затраты времени на личностное и профессиональное саморазвитие.</p> <p>Эталонный уровень освоения компетенции: эффективно пользуется и владеет навыками рефлексии и базовыми методиками психологической самокоррекции; систематизирует собственную деятельность посредством разумного сочетания профессиональных задач по сложности и приоритетности; оценивает соответствие уровня качества выполненных образовательных и профессиональных задач заданным критериям; запрашивает и учитывает обратную связь о своей деятельности; оптимизирует собственную деятельность посредством обоснованного варьирования способов и методов выполнения профессиональных задач; разрабатывает информационное обеспечение для организации собственной деятельности.</p>
ОПК Общепрофессиональные компетенции		
<p>ОПК-1 / Б.1, Б.2, Б.3</p>	<p>Способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки</p>	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: демонстрирует знание основных приемов эффективного целеполагания; воспроизводить принципы целеполагания; формулирует цели и задачи в процессе познавательной деятельности; описывает процесс постановки цели и выбора путей и средств ее достижения.</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: идентифицирует и анализирует условия достижения целей; выявляет определяющие условия достижения целей; выдвигает гипотезы и идеи; оценивает пути и средства и средства достижения целей.</p> <p>Эталонный уровень освоения компетенции: определяет эффективное направление действий; понимает результат</p>

1	2	3
		действий, производимых на пути, ведущем к цели; эффективно использует технологию пошагового продвижения к цели; оценивает эффективность способов достижения цели.
ОПК-2 / Б.1, Б.2, Б.3	Способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: демонстрирует знание методологии и методики проведения научных исследований; методов оценки результатов научных исследований; формы представления результатов исследования; требований к организации научного исследования; стандартов по оформлению научных исследований.</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: выявляет перспективные направления научных исследований, обосновывает актуальность; теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы; формулировать гипотезы; выбирает и обосновывает методы исследования; получает достоверные результаты, их критически оценивает и обсуждает с позиций имеющихся знаний в данной области науки.</p> <p>Эталонный уровень освоения компетенции: эффективно владеет методологией и методикой проведения научных исследований; компьютерной техникой оформления научных исследований; навыками организации и проведения научных исследований; навыками применения различных методов исследования; навыками представления результатов научных исследований; навыками комментирования, реферирования и обобщения результатов научных исследований и разработок; навыками участия в научных дискуссиях, выступлениях с сообщениями и докладами, устного и письменного представления материалов научных исследований.</p>
ОПК-3 / Б.1	Способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: терминологически правильно определять любую лексическую, фонетическую и грамматическую категорию иностранного языка; демонстрирует знание профессиональной терминологии на иностранном языке; даёт квалифицированный лексико-грамматический анализ любого текста на иностранном языке; демонстрирует грамотность при написании различных текстов на иностранном языке; излагает свои мысли в устной и письменной форме на иностранном языке.</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: демонстрирует владение различными формами, видами устной и письменной коммуникации на иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности; выражает свои мысли и мнение в межличностном и деловом общении на иностранном языке; понимает содержание профессионально ориентированных текстов на иностранном языке, а также письма делового и личного характера; создает различные виды речевых произведений (аннотацию, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, резюме) на иностранном языке; строит и организует высказывания на иностранном языке в соответствии с функциональной задачей общения.</p> <p>Эталонный уровень освоения компетенции: эффективно использует навыки владения культурой речи при осуществлении коммуникаций на иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности; строит диалогическую и монологическую речь с использованием наиболее употребительных и относительно сложных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; демонстрирует умение свободно общаться и читать оригинальную монографическую и периодическую литературу на иностранном языке по тематике направления и профиля профессионального образования и статьи из газет и журналов, издаваемых на иностранных языках; обеспечивает процесс коммуникации и восстановления его в случае сбоя (сигналы непонимания, просьба повтора всего сказанного или его части, просьба подтвердить или разъяснить информацию, способы донести до собеседника свое мнение и т.д.).</p>
ПК Профессиональные компетенции		

1	2	3
ПК-1 / Б.1	Способность формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: демонстрирует умение формулировать задания на разработку типовых проектных решений, владение типовыми методами экономии ресурсов.</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: владеет приемами и методами анализа для подготовки заданий на разработку проектных решений.</p> <p>Эталонный уровень освоения компетенции: свободно формулирует задания на разработку проектных решений, свободно владеет различными методами и способами экономии ресурсов.</p>
ПК-2 / Б.1	Способность к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: демонстрирует знание типовых методов технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений.</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: демонстрирует умение обоснованно выбирать методы технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений.</p> <p>Эталонный уровень освоения компетенции: свободно владеет методикой технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений.</p>
научно-исследовательская деятельность		
ПК-7 / Б.1, Б.2, Б.3	Способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: демонстрирует знание концептуальных основ аналитической и научно-исследовательской работы в сфере профессиональной деятельности; закономерностей и методов научных исследований; отечественного и зарубежного опыта анализа, способов сбора и методы обработки данных для моделирования бизнес-процессов в теплоэнергетики; методики планирования научных исследований; методов экспериментальной работы; средств представления результатов научных исследований; основных требований, предъявляемым к написанию статьи или доклада, основных способов и приемов статистической обработки данных; основных понятия и современных принципов работы с деловой информацией; основных методов и программных средств обработки деловой информации; методов работы с научной литературой; правил составления и оформления обзоров для профессиональной деятельности; методики формализованного составления обзора.</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: владеет приемами и методами анализа для подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов; владеет приемами и методами анализа для выбора информационных ресурсов и источников знаний в электронной среде; умеет планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач, с использованием внешних информационных ресурсов и специализированных пакетов прикладных программ; анализировать и интерпретировать информацию, содержащуюся в</p>



1	2	3
		<p>различных отечественных и зарубежных источниках, для выбора средств и методов оценки научных исследований в сфере профессиональной деятельности; интерпретировать и представлять результаты научных исследований, давать практические рекомендации по их внедрению в производство; рационально организовать работу по изучению и подготовке обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для решения поставленных задач.</p> <p>Эталонный уровень освоения компетенции: владеет методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере; навыками использования методов экспериментальной работы; навыками составления обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; навыками применения современных технических средств и информационных технологий для представления результатов проведенного научного исследования; программным обеспечением для работы с деловой информацией, представления результатов исследования в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях; умеет составлять мультимедийные презентации для научных докладов; интерпретировать и представлять результаты научных исследований, в том числе, на иностранном языке.</p>
педагогическая деятельность		
ПК-11 / Б.1, Б.2	Готовность к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: демонстрирует знание современных методов и методик преподавания; сущности и проблем обучения и воспитания в высшей школе; современных подходов к педагогической деятельности; правовых и нормативных основ функционирования системы образования; видов методических и оценочных материалов по дисциплинам; основных приемов и способов разработки учебных планов, программ и соответствующего методического обеспечения для освоения дисциплин в вузе.</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: умеет использовать в учебном процессе знание фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития теплоэнергетики; излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане; проводить анализ используемых в учебном процессе учебных планов для логического построения и содержательного наполнения учебного материала по преподаваемой дисциплине; проанализировать и модифицировать рекомендуемые учебные программы дисциплин и методические материалы по преподаваемым дисциплинам; выбрать различные источники информации и инструментальные средства для обработки учебных и методических материалов по преподаваемым дисциплинам; умеет составлять мультимедийные презентации для проведения занятий по дисциплинам учебного плана.</p> <p>Эталонный уровень освоения компетенции: владеет методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала, образовательными технологиями; основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном процессе; навыками критического осмысления и сравнительного анализа различных методов, способов, приемов обучения в высших учебных заведениях; навыками отбора среди известных методов, способов и приемов наиболее эффективных в части обучения, а также навыками их модификации согласно новым условиям рыночной среды, места и времени; навыками критического осмысления использовавшихся ранее учебных планов, программ, соответствующего методического обеспечения и разработки новых в соответствии с предъявляемыми требованиями к качеству обучения.</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике)

Общекультурные компетенции

ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию

Под компетенцией ОК-1 «способность к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию» понимается определенный уровень развития способности человека к адекватному отражению в понятиях и других мыслительных формах объективной логики бытия и своего собственного существования.

Компетенция ОК-1 формируется в процессе изучения дисциплин учебного плана: **первый этап (1 семестр)**: история и методология науки и производства, в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков; **второй этап (2 семестр)**: современные проблемы российского менеджмента (дисциплина по выбору).

Таблица Д.1 - Дисциплины/ практики/ ГИА, в рамках которых происходит формирование компетенции ОК-1

Индекс	Участвующие в формировании данной компетенции дисциплины, практики, ГИА	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б1	Дисциплины (модули)				
Б1.Б	Базовая часть				
Б1.Б.3	История и методология науки и производства	+			
Б1.В	Вариативная часть				
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору				
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы российского менеджмента		+		
Б2	Практики				
	Вариативная часть				
Б2.У	Учебная практика				
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	+			

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенции и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в соответствующих рабочих программах дисциплин и программах практик, участвующих в формировании данной компетенции.

ОК-2 Способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения

Под компетенцией ОК-2 «способность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения» понимается способность человека к принятию обоснованных решений и принятие на себя ответственности за их реализацию.

Компетенция ОК-2 формируется в процессе изучения следующих дисциплин учебного плана: **первый этап** (2 семестр): управление проектами в теплоэнергетике, контроллинг в теплоэнергетике, маркетинг в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), управление изменениями в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), в процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; **второй этап** (3 семестр): методы термoeкономического анализа сложных теплоэнергетических систем, управление качеством в теплоэнергетике, производственный менеджмент в теплоэнергетике, инвестиционное проектирование в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), инноватика в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), в процессе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Таблица Д.2 - Дисциплины/ практики/ ГИА, в рамках которых происходит формирование компетенции ОК-2

Индекс	Участвующие в формировании данной компетенции дисциплины, практики, ГИА	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б1	Дисциплины (модули)				
Б1.Б	Базовая часть				
Б1.Б.5	Методы термoeкономического анализа сложных теплоэнергетических систем			+	
Б1.В	Вариативная часть				
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины				
Б1.В.ОД.4	Управление проектами в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ОД.5	Контроллинг в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ОД.6	Управление качеством в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ОД.7	Производственный менеджмент в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору				
Б1.В.ДВ.1.1	Маркетинг в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ДВ.1.3	Управление изменениями в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ДВ.2.1	Инноватика в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ДВ.3.1	Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике			+	
Б2	Практики				
	Вариативная часть				
Б2.П	Производственная практика				
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		+	+	



Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенции и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в соответствующих рабочих программах дисциплин и программах практик, участвующих в формировании данной компетенции.

ОК-3 Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Под компетенцией ОК-3 «способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала» понимается: способность человека к осуществлению поиска возможностей, выстраивания и реализации перспективных направлений постоянного личностного и профессионального саморазвития и самосовершенствования.

Компетенция ОК-3 формируется в процессе изучения следующих дисциплин учебного плана: *первый этап* (1-2 семестры): история и методология науки и производства, предпринимательство в теплоэнергетике, современные проблемы российского менеджмента (дисциплина по выбору); *второй этап* (3-4 семестры): инноватика в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), в процессе выполнения научно-исследовательской работы, в ходе прохождения государственной итоговой аттестации

Таблица Д.3 - Дисциплины/ практики/ ГИА, в рамках которых происходит формирование компетенции ОК-3

Индекс	Участвующие в формировании данной компетенции дисциплины, практики, ГИА	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б1	Дисциплины (модули)				
Б1.Б	Базовая часть				
Б1.Б.3	История и методология науки и производства	+			
Б1.В	Вариативная часть				
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины				
Б1.В.ОД.3	Предпринимательство в теплоэнергетике	+			
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору				
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы российского менеджмента		+		
Б1.В.ДВ.2.1	Инноватика в теплоэнергетике			+	
Б2	Практики				
	Вариативная часть				
Б2.Н	Научно-исследовательская работа				
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа			+	+
Б3	Государственная итоговая аттестация				
	Базовая часть				+



Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенции и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в соответствующих рабочих программах дисциплин и программах практик, участвующих в формировании данной компетенции.

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1 Способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки

Под компетенцией ОПК-1 «способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки» понимается наличие умения рационально организовывать процесс собственного научного исследования.

Компетенция ОПК-1 формируется в процессе изучения следующих дисциплин учебного плана: **первый этап** (1 семестр): методология научного исследования, в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков; **второй этап** (2 семестр): математическое моделирование и алгоритмизация задач теплоэнергетики, управление проектами в теплоэнергетике, контроллинг в теплоэнергетике, маркетинг в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), управление изменениями в теплоэнергетике (дисциплина по выбору); **третий этап** (3-4 семестры): управление качеством в теплоэнергетике, производственный менеджмент в теплоэнергетике, инноватика в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), инвестиционное проектирование в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), в процессе выполнения научно-исследовательской работы, в ходе прохождения государственной итоговой аттестации.

Таблица Д.4 - Дисциплины/ практики/ ГИА, в рамках которых происходит формирование компетенции ОПК-1

Индекс	Участвующие в формировании данной компетенции дисциплины, практики, ГИА	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б1	Дисциплины (модули)				
Б1.Б	Базовая часть				
Б1.Б.2	Математическое моделирование и алгоритмизация задач теплоэнергетики		+		
Б1.В	Вариативная часть				
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины				
Б1.В.ОД.1	Методология научного исследования	+			
Б1.В.ОД.4	Управление проектами в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ОД.5	Контроллинг в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ОД.6	Управление качеством в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ОД.7	Производственный менеджмент в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору				
Б1.В.ДВ.1.1	Маркетинг в теплоэнергетике		+		



Индекс	Участвующие в формировании данной компетенции дисциплины, практики, ГИА	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б1.В.ДВ.1.3	Управление изменениями в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ДВ.2.1	Инноватика в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ДВ.3.1	Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ДВ.3.2	Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике			+	
Б2	Практики				
	Вариативная часть				
Б2.У	Учебная практика				
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	+			
Б2.Н	Научно-исследовательская работа				
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа			+	+
Б3	Государственная итоговая аттестация				
	Базовая часть				+

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенции и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в соответствующих рабочих программах дисциплин и программах практик, участвующих в формировании данной компетенции.

ОПК-2 Способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Под компетенцией ОПК-2 «способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы» понимается владение навыками применения современного методологического и методического инструментария в процессе научного исследования; способность человека к осуществлению поиска возможностей, выстраивания и реализации перспективных направлений постоянного личного и профессионального саморазвития и самосовершенствования.

Компетенция ОПК-2 формируется в процессе изучения следующих дисциплин учебного плана: **первый этап** (1 семестр): методология научного исследования; **второй этап** (2 семестр): математическое моделирование и алгоритмизация задач теплоэнергетики, маркетинг в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), современные проблемы российского менеджмента (дисциплина по выбору), в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; **третий этап** (3-4 семестры): оценка бизнеса (дисциплина по выбору), инвестиционное проектирование в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в процессе выполнения научно-исследовательской работы, в ходе прохождения преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

Таблица Д.4 - Дисциплины/ практики/ ГИА, в рамках которых происходит формирование компетенции ОПК-2

Индекс	Участвующие в формировании данной компетенции дисциплины, практики, ГИА	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б1	Дисциплины (модули)				
Б1.Б	Базовая часть				
Б1.Б.2	Математическое моделирование и алгоритмизация задач теплоэнергетики		+		
Б1.В	Вариативная часть				
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины				
Б1.В.ОД.1	Методология научного исследования	+			
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору				
Б1.В.ДВ.1.1	Маркетинг в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы российского менеджмента		+		
Б1.В.ДВ.2.2	Оценка бизнеса			+	
Б1.В.ДВ.3.1	Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ДВ.3.2	Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике			+	
Б2	Практики				
	Вариативная часть				
Б2.П	Производственная практика				
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		+	+	
Б2.П.2	Преддипломная практика				+
Б2.Н	Научно-исследовательская работа				
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа			+	+
Б3	Государственная итоговая аттестация				+

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенции и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в соответствующих рабочих программах дисциплин и программах практик, участвующих в формировании данной компетенции.

ОПК-3 Способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере

Под компетенцией ОПК-3 «способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере» понимается способность человека к незатрудненному и целесообразному использованию иностранного языка для общения людей друг с другом; способность говорения и понимания, выступающих предпосылками профессиональной деятельности.

Компетенция ОПК-3 формируется в процессе изучения дисциплины учебного плана: иностранный язык (технический перевод).

Таблица Д.5 - Дисциплины/ практики/ ГИА, в рамках которых происходит формирование компетенции ОПК-3

Индекс	Участвующие в формировании данной компетенции дисциплины, практики, ГИА	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б1	Дисциплины (модули)				
Б1.Б	Базовая часть				
Б1.Б.2	Иностранный язык (технический перевод)		+		

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенции и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в соответствующих рабочих программах дисциплин и программах практик, участвующих в формировании данной компетенции.

Профессиональные компетенции

научно-исследовательская деятельность:

ПК-7 *Способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях*

Компетенция ПК-7 формируется в процессе изучения следующих дисциплин учебного плана: **первый этап** (1 семестр): математические методы исследования сложных теплоэнергетических систем, методология научного исследования, экономика и организация теплоэнергетического производства, предпринимательство в теплоэнергетике; **второй этап** (2 семестр): управление проектами в теплоэнергетике, контроллинг в теплоэнергетике, маркетинг в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), современные проблемы российского менеджмента (дисциплина по выбору), управление изменениями в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; **третий этап** (3-4 семестры): управление качеством в теплоэнергетике, производственный менеджмент в теплоэнергетике, инноватика в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), оценка бизнеса (дисциплина по выбору), инвестиционное проектирование в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике (дисциплина по выбору), в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в процессе выполнения научно-исследовательской работы, в ходе прохождения преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

Таблица Д.6 - Дисциплины/ практики/ ГИА, в рамках которых происходит формирование компетенции ПК-7

Индекс	Участвующие в формировании данной компетенции дисциплины, практики, ГИА	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б1	Дисциплины (модули)				
Б1.Б	Базовая часть				
Б1.Б.1	Математические методы исследования сложных теплоэнергетических систем	+			
Б1.В	Вариативная часть				
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины				
Б1.В.ОД.1	Методология научного исследования	+			
Б1.В.ОД.2	Экономика и организация теплоэнергетического производства	+			
Б1.В.ОД.3	Предпринимательство в теплоэнергетике	+			
Б1.В.ОД.4	Управление проектами в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ОД.5	Контроллинг в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ОД.6	Управление качеством в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ОД.7	Производственный менеджмент в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору				
Б1.В.ДВ.1.1	Маркетинг в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы российского менеджмента		+		
Б1.В.ДВ.1.3	Управление изменениями в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ДВ.2.1	Инноватика в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ДВ.2.2	Оценка бизнеса			+	
Б1.В.ДВ.3.1	Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ДВ.3.2	Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике			+	
Б2	Практики				
	Вариативная часть				
Б2.П	Производственная практика				
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		+	+	
Б2.П.2	Преддипломная практика				+
Б2.Н	Научно-исследовательская работа				
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа			+	+
Б3	Государственная итоговая аттестация				+

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенции и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в соответствующих рабочих программах дисциплин и программах практик, участвующих в формировании данной компетенции.

педагогическая деятельность:

ПК-11 Готовность к педагогической деятельности в области профессиональной подготовки

Компетенция ПК-11 формируется в процессе изучения следующих дисциплин учебного плана: **первый этап** (1 семестр): история и методология науки и производства, методология научного исследования, экономика и организация теплоэнергетического производства, в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков; **второй этап** (2 семестр): управление проектами в теплоэнергетике, производственный менеджмент в теплоэнергетике, современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике.

Таблица Д.7 - Дисциплины/ практики/ ГИА, в рамках которых происходит формирование компетенции ПК-11

Индекс	Участвующие в формировании данной компетенции дисциплины, практики, ГИА	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б1	Дисциплины (модули)				
Б1.Б	Базовая часть				
Б1.Б.3	История и методология науки и производства	+			
Б1.В	Вариативная часть				
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины				
Б1.В.ОД.1	Методология научного исследования	+			
Б1.В.ОД.2	Экономика и организация теплоэнергетического производства	+			
Б1.В.ОД.4	Управление проектами в теплоэнергетике		+		
Б1.В.ОД.7	Производственный менеджмент в теплоэнергетике			+	
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору				
Б1.В.ДВ.3.2	Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике			+	
Б2	Практики				
	Вариативная часть				
Б2.У	Учебная практика				
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	+			

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенции и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в соответствующих рабочих программах дисциплин и программах практик, участвующих в формировании данной компетенции.

Кроме профессиональных компетенций, отнесенных к основным видам деятельности профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа магистратуры в соответствии с направленностью программы (научно-исследовательская и педагогическая деятельности), дисциплины базовой части формируют также ряд компетенций, относящихся к другим видам деятельности, на которые ориентированы другие профили программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, с целью получения знаний, умений и навыков в сфере профессиональной деятельности - теплоэнергетике:

ПК-1 Способность формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов

Таблица Д.8 – Базовая дисциплины, в рамках которой формируется дополнительная для профиля «Экономика и управление в теплоэнергетике» компетенция ПК-1

Индекс	Участвующие в формировании данной компетенции дисциплины, практики, ГИА	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б1	Дисциплины (модули)				
Б1.Б	Базовая часть				
Б1.Б.5	Методы термоэкономического анализа сложных теплоэнергетических систем			+	

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Методы термоэкономического анализа сложных теплоэнергетических систем» - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенции и обеспечивающие достижение планируемых результатов представлены в соответствующей рабочей программе дисциплины.

ПК-2 Способность к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования

Таблица Д.9 - Базовая дисциплины, в рамках которой формируется дополнительная для профиля «Экономика и управление в теплоэнергетике» компетенция ПК-2

Индекс	Участвующие в формировании данной компетенции дисциплины, практики, ГИА	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Б1	Дисциплины (модули)				
Б1.Б	Базовая часть				
Б1.Б.1	Математические методы исследования сложных теплоэнергетических систем	+			

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Математические методы исследования сложных теплоэнергетических систем» - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенции и обеспечивающие достижение планируемых результатов представлены в соответствующей рабочей программе дисциплины.



ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Учебный план

Учебный план магистров '13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника_ЭУТ_очная_УП.plm.xml', код направления 13.04.01, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Формы контроля							Всего часов					ЗЕТ		Распределение по курсам														
		Всего	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Рефераты	р/р	По ЗЕТ	По плану	в том числе			Экспертное	Факт	Курс 1					Курс 2									
											Конт. раб. (по учеб. зан.)	СРС	Контр. аль			Лек	Лаб	Пр	Курс. пр-е	СРС	Контр. аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Курс. пр-е	СРС	Контр. аль	ЗЕТ	Лек
Итого		9		6	3	3	3	5	4320	4320	864	2916	324	120	120	108	36	108	36	360	108	30	72	36	144	36	360	108	30	90
Итого по ООП (без факультативов)		9		6	3	3	3	5	4320	4320	864	2916	324	120	120	108	36	108	36	360	108	30	72	36	144	36	360	108	30	90
B=27% V=73% ДВ(от V)=32.6%											38%	48%	14%																	
Итого по блоку Б1		9		6	3	3	3	5	2268	2268	864	1080	324	63	63	108	36	108	36	360	108	21	72	36	144	36	360	108	21	90
B=27% V=73% ДВ(от V)=32.6%											38%	48%	14%																	
Б1	Дисциплины (модули)	9		6	3	3	3	5	2268	2268	864	1080	324	63	63	108	36	108	36	360	108	21	72	36	144	36	360	108	21	90
Б1.Б	Базовая часть	2		3	1		2	1	612	612	234	306	72	17	17	36		54		126	36	7	18		72	18	144	36	8	18
Б1.Б.1	Математические методы исследования сложных теплоэнергетических систем	1					1		144	144	54	54	36	4	4	18		36		54	36	4								
Б1.Б.2	Математическое моделирование и алгоритмизация задач теплоэнергетики	2			2				216	216	72	108	36	6	6								18		36	18	108	36	6	
Б1.Б.3	История и методология науки и производства			1			1		108	108	36	72		3	3	18		18		72		3								
Б1.Б.4	Иностранный язык (технический перевод)			2					72	72	36	36		2	2									36		36			2	
Б1.Б.5	Методы термодинамического анализа сложных теплоэнергетических систем			3			3		72	72	36	36		2	2														18	
*																														
Б1.В	Вариативная часть	7		3	2	3	1	4	1656	1656	630	774	252	46	46	72	36	54	36	234	72	14	54	36	72	18	216	72	13	72
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	5		2	1	2	1	3	1116	1116	432	504	180	31	31	72	36	54	36	234	72	14	36	36	36	18	162	36	9	36
Б1.В.ОД1	Методология научного исследования	1					1		144	144	36	72	36	4	4	18	18			72	36	4								
Б1.В.ОД2	Экономика и организация теплоэнергетического производства	1				1			216	216	90	90	36	6	6	36		36	18	90	36	6								
Б1.В.ОД3	Предпринимательство в теплоэнергетике			1		1			144	144	72	72		4	4	18	18	18	18	72		4								
Б1.В.ОД4	Управление проектами в теплоэнергетике	2			2				216	216	72	108	36	6	6								18	36		18	108	36	6	
Б1.В.ОД5	Контроллинг в теплоэнергетике			2			2		108	108	54	54		3	3								18		36		54		3	
Б1.В.ОД6	Управление качеством в теплоэнергетике	3					3		144	144	54	54	36	4	4															18
Б1.В.ОД7	Производственный менеджмент в теплоэнергетике	3					3		144	144	54	54	36	4	4															18
*																														
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	2		1	1	1		1	540	540	198	270	72	15	15								18		36		54	36	4	36
Б1.В.ДВ.1																														
1	Маркетинг в теплоэнергетике	2					2		144	144	54	54	36	4	4								18		36		54	36	4	
2	Современные проблемы российского менеджмента	2					2		144	144	54	54	36	4	4								18		36		54	36	4	
3	Управление изменениями в теплоэнергетике	2					2		144	144	54	54	36	4	4								18		36		54	36	4	
*																														
Б1.В.ДВ.2																														
1	Инноватика в теплоэнергетике	3				3			216	216	72	108	36	6	6															18
2	Оценка бизнеса	3				3			216	216	72	108	36	6	6															18



1 семестр													Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
Курс 2																		Код	Наименование	
Семестр 3 [18 нед]						Семестр 4 [17 нед]														
Лаб	Пр	Курс. пр-е	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	Курс. пр-е	СРС	Контроль	ЗЕТ								
36	126	36	360	108	30							30	-	43.8%	268					
36	126	36	360	108	30							30	-	43.8%	268					
36	126	36	360	108	21								-	43.8%	268					
36	126	36	360	108	21								-	43.8%	268					
	18		36		2								-	61.5%	64					
													36	66.7%	12	14		ПК-2, 7		
													36	50%	12	14		ОПК-1, 2		
													36	50%	12	25		ОК-1, 3; ПК-11		
													36	100%	20	26		ОПК-3		
	18		36		2								36	50%	8	14		ОК-2; ПК-1		
36	108	36	324	108	19								-	37.1%	204					
	72		108	72	8								-	37.5%	118					
													36		12	20		ОПК-1, 2; ПК-7, 11		
													36	40%	24	20		ПК-7, 11		
													36	25%	24	20		ОК-3; ПК-7		
													36		18	20		ОК-2; ОПК-1; ПК-7, 11		
													36	66.7%	10	20		ОК-2; ОПК-1; ПК-7		
	36		54	36	4								36	66.7%	18	20		ОК-2; ОПК-1; ПК-7		
	36		54	36	4								36	66.7%	12	20		ОК-2; ОПК-1; ПК-7, 11		
36	36	36	216	36	11								-	36.4%	86					
													36	66.7%	30	20		ОК-2; ОПК-1, 2; ПК-7		
													36	66.7%	30	20		ОК-1, 3; ОПК-2; ПК-7		
													36	66.7%	30	20		ОК-2; ОПК-1; ПК-7		
	36	18	108	36	6								36	50%	24	20		ОК-2, 3; ОПК-1; ПК-7		
	36	18	108	36	6								36	50%	24	20		ОПК-2; ПК-7		



и семестрам													Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
Курс 2						Курс 3						Код						Наименование		
Семестр 3 [18 нед]			Семестр 4 [17 нед]			Лек	Лаб	Пр	Курс-пре	СРС	Контроль								ЗЕТ	
Лаб	Пр	Курс-пре	СРС	Контроль	ЗЕТ															
		18	108		5								36			32		20	ОК-2; ОПК-1, 2; ПК-7	
		18	108		5								36			32		20	ОПК-1, 2; ПК-7, 11	
аль	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.								Компетенции	
	Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд												
	324	324		9	16	864	864	24												
									36	1.50								20	ОК-1; ОПК-1; ПК-11	
	216	216		6	12	648	648	18												
	216	216		6	12	648	648	18	36	1.50								20	ОК-3; ОПК-1, 2; ПК-7	
	108	108		3	4	216	216	6												
	108	108		3					36	1.50								20	ОК-2; ОПК-2; ПК-7	
					4	216	216	6	36	1.50								20	ОПК-2; ПК-7	
аль	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.								Компетенции	
	Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд												
					4			6	36	1.50								20	ОК-3; ОПК-1, 2; ПК-7	

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Диаграмма последовательности изучаемых дисциплин, входящих в программу магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике)

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план магистров '13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника_ЭУТ_очная_УП.plm.xml', код направления 13.04.01, год начала подготовки 2016

ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам											
	Курс 1				Курс 2							
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4					
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ				
Итого	60				60							
Всего	30		30		30		30					
1	Б1.Б.1 Математические методы исследования сложных теплоэнергетических систем [Экс, РГР]	4	Б1.Б.2 Математическое моделирование и алгоритмизация задач теплоэнергетики [Экс, КП]	6	Б1.Б.5 Методы термикономического анализа сложных теплоэнергетических систем [ЗаО, Реф]	2	Научно-исследовательская работа	18				
2					Б1.В.ОД.6 Управление качеством в теплоэнергетике [Экс, РГР]	4						
3						Б1.В.ОД.7 Производственный менеджмент в теплоэнергетике [Экс, РГР]			4			
4									4			
5	Б1.Б.3 История и методология науки и производства [ЗаО, Реф]	3	Б1.Б.4 Иностраный язык (технический перевод) [ЗаО]	2	Б1.В.ОД.1 Методология научного исследования [Экс, Реф]	4			Б1.В.ОД.4 Управление проектами в теплоэнергетике [Экс, КП]	6		
6											Б1.В.ДВ.2.1 Инноватика в теплоэнергетике [Экс, КР] (Оценка бизнеса)	6
7	Б1.В.ОД.2 Экономика и организация теплоэнергетического производства [Экс, КР]	6	Б1.В.ОД.5 Контроллинг в теплоэнергетике [ЗаО, РГР]	3	Б1.В.ОД.1 Методология научного исследования [Экс, Реф]	4			Б1.В.ОД.4 Управление проектами в теплоэнергетике [Экс, КП]	6		
8											Б1.В.ДВ.2.1 Инноватика в теплоэнергетике [Экс, КР] (Оценка бизнеса)	6
9												
10											Б1.В.ОД.1 Методология научного исследования [Экс, Реф]	4
11	Б1.В.ОД.1 Методология научного исследования [Экс, Реф]	4										
12			Б1.В.ОД.1 Методология научного исследования [Экс, Реф]	4								
13	Б1.В.ОД.1 Методология научного исследования [Экс, Реф]	4										
14			Б1.В.ОД.1 Методология научного исследования [Экс, Реф]	4								
15	Б1.В.ОД.1 Методология научного исследования [Экс, Реф]	4										
16			Б1.В.ОД.1 Методология научного исследования [Экс, Реф]	4								



ЗЕТ	Распределение ЗЕТ по курсам и семестрам							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4	
	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ	Наименование	ЗЕТ
17								
18			Б1.В.ДВ.1.1 Маркетинг в теплоэнергетике [Экз, РГР]		Б1.В.ДВ.3.1 Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике [ЗаО, КП] (Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике)	5		
19	Б1.В.ОД.3 Предприниматель ство в теплоэнергетике [ЗаО, КР]	4	(Современные проблемы российского менеджмента/ Управление изменениями в теплоэнергетике)	4				
20								
21								
22							Производственная практика	6
23								
24								
25					Научно-исследов ательская работа	6		
26	Учебная практика	9	Производственная практика	9				
27							Государственная итоговая аттестация	6
28								
29					Производственная практика	3		
30								



ПРИЛОЖЕНИЕ К Информация по курсам учебного плана

КУРС 1 Учебный план магистров "13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника_ЭУТ_очная_УП.рпм.хпт", код направления 13.04.01, год начала подготовки 2018

№	Индекс	Наименование	Контроль	Семестр 1										Неделя	Семестр 2										Контроль	Итого за курс										Каф.	Семестры							
				Часов											ЗЕТ	Неделя	Часов										ЗЕТ	Неделя																
				Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)					Контр.оль	СРС	Курс.пр-е	СРС				Контр.оль	ЗЕТ	Всего	Контакт.р.(по уч.зан.)						Контр.оль			СРС	Курс.пр-е	СРС	Контр.оль	ЗЕТ											
ИТОГО				1080											30	21	1080											30	21	2160											60	42		
ИТОГО по ООП (без факультативов)				1080											30	21	1080											30	21	2160											60	42		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)				54													54													54														
ООП, факультативы (в период ТО)				36													36													36														
Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)				24													24													24														
Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР				16													16													16														
Аудиторная (Физ.к.)																																												
ДИСЦИПЛИНЫ				Δ 54											Δ 54		Δ 54											Δ 54		Δ 108											Δ 108		ТО: 18	
(Предельное)				810											162	ТО: 12	810											162	ТО: 12	1620											324	ТО: 24	3: 3	
(План)				756	288	108	36	108	36	360	108	21		756	288	72	36	144	36	360	108	21		1512	576	180	72	252	72	720	216	42		3: 3										
1	Б1.Б.1	Математические методы исследования сложных теплоэнергетических систем	Экз. ргр	144	54	18		36		54	36	4																						14	1									
2	Б1.Б.2	Математическое моделирование и алгоритмизация задач теплоэнергетики	Экз. кп	218	72	18		36	18	108	36	6																						14	2									
3	Б1.Б.3	История и методология науки и производства	Экз. Реп	108	36	18		18		72		3																						25	1									
4	Б1.Б.4	Иностранная язык (технический раздел)	Экз	72	36					36		2																						26	2									
5	Б1.В.ОД.1	Методология научного исследования	Экз. Реп	144	36	18	18			72	36	4																						20	1									
6	Б1.В.ОД.2	Экономика и организация теплоэнергетического производства	Экз. кр	218	90	36		36	18	90	36	6																						20	1									
7	Б1.В.ОД.3	Предпринимательство в теплоэнергетике	Экз. кр	144	72	18	18	18	18	72		4																						20	1									
8	Б1.В.ОД.4	Управление проектами в теплоэнергетике	Экз. кп	218	72	18	36		18	108	36	6																						20	2									
9	Б1.В.ОД.5	Контроллинг в теплоэнергетике	Экз. ргр	108	54	18		36		54		3																						20	2									
10	Б1.В.ДВ.1.1	Маркетинг в теплоэнергетике	Экз. ргр	144	54	18		36		54	36	4																						20	2									
11	Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы российского менеджмента	Экз. ргр	144	54	18		36		54	36	4																						20	2									
12	Б1.В.ДВ.1.3	Управление инновациями в теплоэнергетике	Экз. ргр	144	54	18		36		54	36	4																						20	2									
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(3) ЗаО(2) КР(2) Реп(2) РГР										Экз(3) ЗаО(2) КР(2) РГР(2)										Экз(6) ЗаО(4) КР(2) КР(2) Реп(2) РГР(3)																				
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА				(План)																																								
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Расср.)				ЗаО	324											324	9	6																		1								
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА				(План)																																								
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Расср.)				ЗаО	324											324	9	6																			23							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																												
КАНИКУЛЫ																																		10										



КУРС 2 Учебный план магистров "13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника_ЭУТ_очная_УП191тс.xml", код направления 13.04.01, год начала подготовки 2016

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры																											
			Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя	Контроль	Часов							ЗЕТ	Неделя																																
				Контакт.р.(по уч.зан.)										Контакт.р.(по уч.зан.)										Контакт.р.(по уч.зан.)																																								
				Всего	Лек	Лаб	Пр	Курс. пр-е	СРС	Контр. оль				Всего	Лек	Лаб	Пр	Курс. пр-е	СРС	Контр. оль				Всего	Лек	Лаб	Пр	Курс. пр-е	СРС	Контр. оль			Всего	Лек	Лаб			Пр	Курс. пр-е	СРС	Контр. оль																							
ИТОГО			1080												30		21		864												30		21		1944												60		42															
ИТОГО по ООП (без факультативов)			1080												30		21		864												30		21		1944												60		42															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)		54																50,9																52,5																													
	ООП, факультативы (в период экз. сесс.)		36																																18																													
	Аудиторная (ООП - физ.к.) (чистое ТО)		24																																12																													
	Ауд. (ООП - физ.к.) с расср. практ. и НИР		16																																8																													
ДИСЦИПЛИНЫ			Δ 54												Δ 54		ТО: 18				Δ 54												Δ 54		ТО: 17				Δ 108												Δ 54		ТО: 35											
			810												162		ТО*: 12				54												162		ТО*: 13				864												162		ТО*: 13											
			756		288	90	36	126	36	360	108	21																			756		288	90	36	126	36	360	108	21																								
1	Б1.Б.5	Методы термодинамического анализа сложных теплоэнергетических систем	Экз Реп	72	36	18		18		36		2																			Экз Реп		72	36	18		18		36		2																							
2	Б1.Б.ОД.6	Управление качеством в теплоэнергетике	Экз РПР	144	54	18		36		54		4																			Экз РПР		144	54	18		36		54		4																							
3	Б1.Б.ОД.7	Производственный менеджмент в теплоэнергетике	Экз РПР	144	54	18		36		54		4																			Экз РПР		144	54	18		36		54		4																							
4	Б1.Б.ДВ.2.1	Инноватика в теплоэнергетике	Экз КР	218	72	18		36	18	108		6																			Экз КР		218	72	18		36	18	108		6																							
5	Б1.Б.ДВ.2.2	Оценка бизнеса	Экз КР	218	72	18		36	18	108		6																			Экз КР		218	72	18		36	18	108		6																							
6	Б1.Б.ДВ.3.1	Инвестиционное проектирование в теплоэнергетике	Экз КЛ	180	72	18	36		18	108		5																			Экз КЛ		180	72	18	36		18	108		5																							
7	Б1.Б.ДВ.3.2	Современные информационные технологии и системы в теплоэнергетике	Экз КЛ	180	72	18	36		18	108		5																			Экз КЛ		180	72	18	36		18	108		5																							
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Экз(3) Экз(2) КЛ КР Реп РПР(2)											Экз(3) Экз(2) КЛ КР Реп РПР(2)											Экз(3) Экз(2) КЛ КР Реп РПР(2)																																							
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (План)			108												108		3		2		216												324												9		6																	
Практика по получению профессиональных умений и опыту профессиональной деятельности (Расср.)			Экз												108		3		2														Экз												108												3		2				23	
Преддипломная практика (Расср.)																					Экз												Экз												216												6		4				4	
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (План)			216												216		6		4		648												864												24		16																	
Научно-исследовательская работа (Расср.)			Экз												216		6		4		Экз												Экз(2)												864												24		16				34	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																																																
КАНИКУЛЫ																	2																																															



ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Рабочие программы дисциплин

Комплект рабочих программ дисциплин программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике) представлен в папке Приложение Л.РПД



ПРИЛОЖЕНИЕ М

Программы практик

Комплект программ практик программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике) представлен в папке Приложение М.ПП



ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации по программе магистратуры направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (магистерская программа: Экономика и управление в теплоэнергетике) представлена в папке Приложение Н.ГИА