

### Справка

о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования

*13.06.01 Электро- и теплотехника (Энергетические системы и комплексы)*

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	История и философия науки	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 8515	Мультимедийный проектор; экран проекционный (ЖК монитор LG52 LD), пульт, Ноутбук HP 6720s Аудитория подключена к интернету МИИТ.	Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16
2	Педагогика и психология	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 2106  2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 2322	Проектор для вывода изображения на экран для студентов, проектор для вывода изображения на интерактивную доску преподавателя, маркерная доска, акустическая система, микрофон, место для преподавателя оснащенное компьютером (Core i3, 8GB RAM, 1Tb HDD, GeForce GT Series), монитором, беспроводной мышкой и клавиатурой. Аудитория подключена к интернету МИИТ.  2. Меловая доска	1. Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16
3	Иностранный язык	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций ауд.4319	Маркерная доска, проектор, экран, персональные компьютеры 12 шт. (Процессор Pentium 4 CPU 3.4, 2GB RAM).	Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16
4	Электро- и теплотехника	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа,	1. Комплект оборудования системы телемеханики МСТ-95, применяемой на ж.д. для управления устройствами	Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN.

		<p>лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 4108</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 4106</p>	<p>электроснабжения: стойка КП, шкаф КПП, пульт-стол. Системные блоки и мониторы ПЭВМ Стенды лабораторные на базе микросхем серии K155. Анализатор логический АКИП 9101. Пульт дистанционного управления АУП-4М, двигательный привод разъединителя ПДМ-В. Осциллографы: С1-83, С1-48Б, С1-68, С1-55, генератор импульсов Г5-60. Видеопроектор CASIO XJ-A230</p> <p>2. Персональные компьютеры (Intel Pentium E2160-1.80/2Gb/HDD 80Gb/Video on board+PCI/DVD-RW/LAN/300Wt) с монитором, мышкой и клавиатурой – 14шт; сервер; матричный принтер (локальная сеть имеет беспроводную точку доступа типа Wi-Fi). Многотерминальный комплекс на базе ПЭВМ для изучения программирования микроконтроллеров и управления технологическими объектами на их базе: 8 блоков рабочих мест с микроконтроллерами ATmega8535 семейства AVR; блок связи с ПЭВМ (программатор); блок питания комплекса. Типовой комплект учебного оборудования: «Элементы систем автоматики и вычислительной техники» (ЭСАиВТ-СК). Лабораторный стенд: «Программируемый логистический контроллер SIEMENS S7-300» (ПЛК-Siemens+) на 12 объектов автоматизации.</p>	<p>Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16</p> <p>Embarcadero RAD Studio XE2 Professional Concurrent AppWave Акт предоставления прав № Us000200 от 02.08.2012 г.</p>
--	--	--	--	--

			<p>Лабораторный стенд: «Программируемый логистический контроллер Omron » (ПЛК- OMRON) на 12 объектов автоматизации.</p> <p>Лабораторный стенд: «Микроконтроллеры и автоматизация» (ПЛК- OMRON) на 8 рабочих мест.</p>	
5	Энергетические системы и комплексы	<p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 2516</p> <p>2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 4121</p>	<p>Мультимедийное оборудование для чтения лекций и проведения практических занятий. Проектор Casio XJ-A141. Экран для проектора Draper Diplomat. Ноутбук ASUS K55A 90N89A614W6422RD13A, меловая доска.</p> <p>Стенд гидравлический универсальный ТМЖ-2М. Стенд по теплоэнергосбережению ЛСТ-1. Тренажёрно-диагностический комплекс. Тренажёрно-диагностический комплекс «Холодильник-1» ЭЛБ-Х-1. Стенд – тренажер «Тепловой насос с использованием геотермальной низкопотенциальной энергии» (на базе тепловых насосов) ЭЛБ-ТН-1. Модель котла ДКВР. Наглядные пособия, приборы для измерения температуры, давления и расхода жидкости (газа), меловая доска. Стенд учебный ЖКХ-09-10РЛ-02 «Измерения давлений, расходов и температур в системах водо- и газоснабжения».</p> <p>Мультимедийное оборудование для проведения практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>Лабораторный стенд «Солнечная фотоэлектрическая система». Стенд – тренажер «Тепловой насос с использованием геотермальной низкопотенциальной энергии» (на базе</p>	<p>Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16</p>

			<p>тепловых насосов) ЭЛБ-ТН-1. Лабораторный стенд «Солнечная фотоэлектрическая система». Мультимедийное оборудование для чтения лекций и проведения практических занятий. Проектор Casio XJ-A141. Экран для проектора Dgaper Diplomat. Ноутбук ASUS K55A 90N89A614W6422RD13A, меловая доска Плакаты, стенды, меловая доска</p>	<p>Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16</p>
		<p>3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 2432</p>	<p>Типовой комплект оборудования для лаборатории «Экологический практикум» ЭЛБ-ЭКОЛОГ-1. Лабораторное оборудование и приборы: 4 стола для титрования; 6 химстолов для выполнения работ; вытяжной шкаф – 1 шт.; муфельная печь – 1 шт.; сушильный шкаф – 2 шт.; магнитная мешалка ПЭ-6110 – 2 шт.; фотометр КФК-3 – 1 шт.; рН-метр – 1 шт.; иономер – 1 шт.; микроскопы – 3 шт.; лабораторная посуда и химреактивы; - аквадистиллятор – 1 шт.; сушильный шкаф – 2 шт.; электропечь СНОЛ – 1 шт.; эксикатор – 3 шт.; лабораторная электроплитка – 3 шт., аналитические весы 2 шт.; электронные лаб. весы – 4 шт., - бюретки титровальные – 12 шт., - калориметр КЛ-1 – 2 компл., термометры лабораторные; пробоотборное устройство ПУЭ-1 -1 шт., анализатор Анион-4100-1шт., газоанализатора testo 300 – 1 шт., вибропривод ВП-30Г-1шт., набор калиброванных сит- 8сит, иономер И-130.2М.1 с электродами-1шт., магнитная мешалка- 4 шт., блок автоматического титрования БАТ15-2- 1 шт., кислородомер АЖА- 1 шт., экстрактор с блоком управления-1 шт.,</p>	

			<p>фотоколориметр КФК-3м- 1 шт., аппарат по определению температуры вспышки- 1шт., вискозиметры ВУ и ВУ-М – 4 шт., фильтры ионообменные стеклянные – 6 шт., мини- экспресс лаборатория «Пчелка У-хим»; пикнометр- 4шт., мерный цилиндр- 4 шт., колбонагреватель- 3 шт. Расходные материалы: лабораторное стекло и керамика; Химреактивы; - индикаторы; иониты сульфоуголь и КУ2-8; фильтроантрацит; силикагель различных марок; химреактивы.</p>	
		<p>4. Учебная аудитория для проведения лабораторных, практических занятий, консультаций, самостоятельной работы студентов ауд.2517</p> <p>5. Учебная аудитория для проведения лабораторных, практических занятий, консультаций, самостоятельной работы студентов ауд. 2429</p>	<p>Мультимедийное оборудование. Проектор для вывода изображения на экран, акустическая система, микрофон. Персональные компьютеры (Intel "Core i3-4330"/4Gb/HDD 500Gb) – 15 шт. Аудитория подключена к интернету МИИТ. Маркерная доска; электронная библиотека учебной литературы. Стенды по теплопередаче: регулярный режим теплопередачи первого и второго рода; измерительная система ИСТ-4; водо-водяной теплообменник; теплообменник вода-труба; - теплопроводность металлов; теплопроводность диэлектрика; кпд печи; теплопроводность воздуха; коэффициент теплоотдачи в воздухе при естественной и вынужденной конвекции на горизонтальной и вертикальной трубе, диске и шаре; коэффициент теплопередачи и тепловая мощность отопительного прибора; ректификационная колонка; стенд по процессам кипения; стенд по излучению; стенд по сушке материалов.</p>	<p>Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16</p>

		6. Учебная аудитория для проведения лабораторных, практических занятий, консультаций, самостоятельной работы студентов ауд. 4122	Стенды для проведения лабораторных работ по гидрогазодинамике: иллюстрация уравнения Бернулли; истечение жидкости через отверстия и насадки; изучение состояния относительного покоя жидкости во вращающемся сосуде; сила воздействия свободной незатопленной струи на преграду. Мультимедийное оборудование для чтения лекций и проведения практических занятий и лабораторных работ, меловая доска.	Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16
6	Использование информационных технологий при решении исследовательских задач	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 3506  2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 2503	1. Проектор для вывода изображения на экран для студентов, акустическая система, микрофон, место для преподавателя оснащенное компьютером (Core i3, 8GB RAM, 1Tb HDD, GeForce GT Series), монитором, беспроводной мышкой и клавиатурой. Аудитория подключена к интернету МИИТ. 2. Маркерная доска, персональные компьютеры 18 шт. (Процессор Pentium 4 CPU 3.4, 2GB RAM).	1. Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16  2. Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16
7	Решение исследовательских задач с применением информационно-коммуникационных технологий	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 3506	1. Проектор для вывода изображения на экран для студентов, акустическая система, микрофон, место для преподавателя оснащенное компьютером (Core i3, 8GB RAM, 1Tb HDD, GeForce GT Series), монитором, беспроводной мышкой и клавиатурой. Аудитория подключена к интернету МИИТ. 2. Маркерная доска, персональные компьютеры 18 шт. (Процессор Pentium 4	1. Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16

		2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 2503	CPU 3.4, 2GB RAM).	2. Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16
8	Патентно-лицензионная деятельность и сертификация объектов научной деятельности	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 3506	1. Проектор для вывода изображения на экран для студентов, акустическая система, микрофон, место для преподавателя оснащенное компьютером (Core i3, 8GB RAM, 1Tb HDD, GeForce GT Series), монитором, беспроводной мышкой и клавиатурой. Аудитория подключена к интернету МИИТ.	1. Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16
9	Правовая охрана и коммерческая реализация интеллектуальной собственности	1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций ауд. 3506	1. Проектор для вывода изображения на экран для студентов, акустическая система, микрофон, место для преподавателя оснащенное компьютером (Core i3, 8GB RAM, 1Tb HDD, GeForce GT Series), монитором, беспроводной мышкой и клавиатурой. Аудитория подключена к интернету МИИТ.	1. Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16
10	Педагогическая практика	Учебные лаборатории кафедры «Теплоэнергетика железнодорожного транспорта» (учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций ), ауд. 2516; 4121; 2432; 2517; 2429; 4122	Мультимедийное оборудование для чтения лекций и проведения практических занятий. Проектор Casio XJ-A141. Экран для проектора Dpacer Diplomat. Ноутбук ASUS K55A 90N89A614W6422RD13A, меловая доска.  Стенд гидравлический универсальный ТМЖ-2М. Стенд по теплоэнергосбережению ЛСТ-1. Тренажерно-диагностический комплекс. Тренажерно-диагностический комплекс «Холодильник-1» ЭЛБ-Х-1. Стенд – тренажер «Тепловой насос с использованием геотермальной	Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16

			<p>низкопотенциальной энергии» (на базе тепловых насосов) ЭЛБ-ТН-1.          Модель котла ДКВР. Наглядные пособия, приборы для измерения температуры, давления и расхода жидкости (газа), меловая доска. Стенд учебный ЖКХ-09-10РЛ-02 «Измерения давлений, расходов и температур в системах водо- и газоснабжения».</p> <p>Мультимедийное оборудование для проведения практических занятий и лабораторных работ.</p> <p>Лабораторный стенд «Солнечная фотоэлектрическая система». Стенд – тренажер «Тепловой насос с использованием геотермальной низкопотенциальной энергии» (на базе тепловых насосов) ЭЛБ-ТН-1.</p> <p>Лабораторный стенд «Солнечная фотоэлектрическая система».</p> <p>Мультимедийное оборудование для чтения лекций и проведения практических занятий. Проектор Casio</p> <p>Типовой комплект оборудования для лаборатории «Экологический практикум» ЭЛБ-ЭКОЛОГ-1. Лабораторное оборудование и приборы: 4 стола для титрования; 6 химстолов для выполнения работ; вытяжной шкаф – 1 шт.; муфельная печь – 1 шт.; сушильный шкаф – 2 шт.; магнитная мешалка ПЭ-6110 – 2 шт.; фотометр КФК-3 – 1 шт.; рН-метр – 1 шт.; ионметр – 1 шт.; микроскопы – 3 шт.; лабораторная посуда и химреактивы; - аквадистиллятор – 1 шт.; сушильный шкаф – 2 шт.; электропечь СНОЛ – 1 шт.; эксикатор – 3 шт.; лабораторная электроплитка – 3 шт., аналитические весы 2 шт.; электронные</p>	<p>Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16</p>
--	--	--	---	--



		<p>лаб. весы – 4 шт., - бюретки титровальные – 12 шт., - калориметр КЛ-1 – 2 компл., термометры лабораторные; пробоотборное устройство ПУЭ-1 -1 шт., анализатор Анион-4100-1шт.,</p> <p>газоанализатора testo 300 – 1 шт., вибропривод ВП-30Г-1шт., набор калиброванных сит- 8сит, иономер И-130.2М.1 с электродами-1шт., магнитная мешалка- 4 шт., блок автоматического титрования БАТ15-2- 1 шт., кислородомер АЖА- 1 шт., экстрактор с блоком управления-1 шт., фотоколориметр КФК-3м- 1 шт., аппарат по определению температуры вспышки- 1шт., вискозиметры ВУ и ВУ-М – 4 шт., фильтры ионообменные стеклянные – 6 шт., мини- экспресс лаборатория «Пчелка У-хим»; пикнометр- 4шт., мерный цилиндр- 4 шт., колбонагреватель- 3 шт. Расходные материалы: лабораторное стекло и керамика;</p> <p>Химреактивы; - индикаторы; иониты сульфоуголь и КУ2-8; фильтроантрацит; силикагель различных марок; химреактивы.XJ-A141. Экран для проектора Draper Diplomat. Ноутбук ASUS K55A 90N89A614W6422RD13A, меловая доска</p> <p>Плакаты, стенды, меловая доска</p> <p>Мультимедийное оборудование.</p> <p>Проектор для вывода изображения на экран, акустическая система, микрофон.</p> <p>Персональные компьютеры (Intel "Core i3-4330"/4Gb/HDD 500Gb) – 15 шт.</p> <p>Аудитория подключена к интернету</p> <p>МИИТ. Маркерная доска; электронная библиотека учебной литературы.</p> <p>Стенды по теплопередаче: регулярный режим теплопередачи первого и второго</p>	<p>Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16</p>
--	--	---	--

			<p>рода; измерительная система ИСТ-4; водо-водяной теплообменник; теплообменник вода-труба; - теплопроводность металлов; теплопроводность диэлектрика; кпд печи; теплопроводность воздуха; коэффициент теплоотдачи в воздухе при естественной и вынужденной конвекции на горизонтальной и вертикальной трубе, диске и шаре; коэффициент теплопередачи и тепловая мощность отопительного прибора; ректификационная колонка; стенд по процессам кипения; стенд по излучению; стенд по сушке материалов. Стенды для проведения лабораторных работ по гидрогазодинамике: иллюстрация уравнения Бернулли; истечение жидкости через отверстия и насадки; изучение состояния относительного покоя жидкости во вращающемся сосуде; сила воздействия свободной незатопленной струи на преграду. Мультимедийное оборудование для чтения лекций и проведения практических занятий и лабораторных работ, меловая доска.</p>	<p>Microsoft Windows, Microsoft Office и Microsoft Security Essentials по подписке МГУПС (МИИТ) с Microsoft на MSDN. Договор № 0373100006516000234-00035566-01 от 04.10.16</p>
--	--	--	---	--