

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

информационных технологий и управления  
(название факультета, института)



(подпись)

С.П. Дударов  
(И. О. Фамилия)

Протокол № 15  
» 16.11 2017 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – МАГИСТРАТУРА

по направлению подготовки

09.04.02 – Информационные системы и технологии

(Код и наименование направления подготовки)

Магистерская программа:

Информационные системы и технологии

(Наименование программы магистерской подготовки)

форма обучения:

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация: Магистр

Москва, 2018

Разработчики основной образовательной программы (ООП) магистратуры:

д.т.н., профессор Э.М. Кольцова  
(ученая степень, ученое звание) (И. О. Фамилия) \_\_\_\_\_ (подпись)

к.т.н., доцент Семенов Г.Н.  
(ученая степень, ученое звание) (И. О. Фамилия) \_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание) (И. О. Фамилия) \_\_\_\_\_ (подпись)

ООП магистратуры обсуждена и одобрена на заседании кафедры информационных компьютерных технологий протокол № 7 от « 14 » 11 . 2017 г.

Заведующий кафедрой информационных компьютерных технологий  
(название кафедры)

д.т.н., профессор \_\_\_\_\_ Э.М. Кольцова  
(ученая степень, ученое звание) (подпись) (И. О. Фамилия)

Согласовано:

начальник Учебного управления

Н.А. Макаров  
(подпись) Н.А. Макаров

Программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 – Информационные системы и технологии, магистерская программа «Информационные системы и технологии» рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета факультета информационных технологий и управления № 15 от « 16 » 11 . 2017 г.

Согласовано:

Зам. директора по науке « АО Научный центр "Малотомный бизнес" »  
(должность согласующего лица) (название организации)

« 16 » 11 \_\_\_\_\_ 2017 г. А.М. Бессрабов  
(подпись) (И. О. Фамилия)

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ**

### **5.1 Требования к кадровому обеспечению**

Кадровое обеспечение программы магистратуры соответствует требованиям ФГОС:

– реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «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. № 1н (зарегистрирован Министерством Юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии);

– Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять 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, должна быть не менее:

75 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, должна быть не менее:

5 процентов для программы академической магистратуры;

- Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим 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;

– среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 6,2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus или 62,4 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074);

– научные руководители, назначаемые магистрантам, имеют ученую степень,

осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность или участвуют в осуществлении такой деятельности по направленности подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Подготовка магистрантов по направлению 09.04.02 – Информационные системы и технологии (магистерская программа «Информационные системы и технологии») реализуется на факультете информационных технологий и управления (на кафедре информационных компьютерных технологий, компьютерно-интегрированных систем в химической технологии). Все научные руководители магистрантов имеют ученые степени и/или ученые звания и соответствуют приведенным выше требованиям.

## **5.2 Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническая база университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лекционные учебные аудитории (оборудованные видеопроекторными оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), библиотеку (имеющую рабочие компьютерные места для аспирантов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет), лаборатории, оснащенные современным оборудованием для выполнения научно-исследовательской работы, компьютерные классы. При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с трудоемкостью изучаемых дисциплин.

Материально-техническое обеспечение ООП магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 – Информационные системы и технологии (магистерская программа «Информационные системы и технологии»), реализуемым на кафедре информационных компьютерных технологий (ИКТ),:

### *5.2.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе*

Материально-техническая база кафедры ИКТ является новой, функционирующей и современной, необходимой для высококвалифицированного обучения студентов в области IT-технологий. Материально-техническая база постоянно обновляется и содержится в надлежащем порядке.

Основным техническим обеспечением кафедры являются персональные компьютеры и периферийные устройства. Всего на кафедре 59 персональных компьютера, 51 из которых объединены в локальную сеть и имеют выход в интернет.

Все преподаваемые в соответствии с учебным планом на кафедре дисциплины обеспечены необходимым современным техническим оборудованием. В настоящее время кафедра при организации учебного процесса использует два собственных компьютерных класса (аудитории № 125, № 119) и один общий факультетский компьютерный класс (ауд. № 123). В аудиториях № 125 и № 119 учебный процесс ведется на **34** персональных компьютерах, каждый из которых обладает процессором выше Pentium II. Все компьютеры объединены в локальную сеть и имеют выход в интернет.

Так же в учебном процессе используются **4** ноутбука, один нетбук и **4** мультимедиа-проектора для организации презентаций и докладов. Для подготовки

учебно-методических материалов и научно-технической документации применяется копировальный аппарат, 1 МФУ, имеется 8 принтеров, один из которых – цветной.

Количество и характеристики технического оборудования, используемого для учебного процесса, в распределении по компьютерным классам, представлены в таблице 12.

Таблица 12

**Сведения о специализированном и лабораторном оборудовании**

№ п/п	Наименование дисциплин, в соответствии с учебными планами	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень основного оборудования	Год приобретения
<b>Бакалавриат</b> <b>«Информационные системы и технологии»</b> <b>«Информатика и вычислительная техника»</b>				
1	Информатика (КС-10, КС-14)	119	16 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E5200 2.5GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор LG Flatron W1943c и один компьютер преподавателя конфигурации CPU Pentium Quad-Core Q8300 2.5GHz, 4G RAM, HDD 500G, монитор Samsung SyncMaster 2243, ИБП, сканер HG Scanjet 3110 Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча DLink Des 3028, кроме того в аудитории доступна беспроводная сеть, есть 1 сканер. Локальная сеть имеет выход в интернет, а также доступ к вычислительному кластеру.	2008-2011
2	Алгоритмические структуры (КС-10, КС-14)	119	16 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E5200 2.5GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор LG Flatron W1943c и один компьютер преподавателя конфигурации CPU Pentium Quad-Core Q8300 2.5GHz, 4G RAM, HDD 500G, монитор Samsung SyncMaster 2243, ИБП, сканер HG Scanjet 3110 Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при	2008-2011

			помощи свитча DLink Des 3028, кроме того в аудитории доступна беспроводная сеть, есть 1 сканер. Локальная сеть имеет выход в интернет, а также доступ к вычислительному кластеру.	
3	Вычислительная математика (КС-20, КС-24)	125	<p>Всего компьютеров в наличии: 19. 15 из них компьютеры выпуска 2008 – 2010 гг.</p> <p>Конфигурации: Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\400Гб HDD – 7 Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\500Гб HDD – 1 Intel Dual-Core\2048Мб RAM\250Гб HDD – 6 Intel Dual-Core\4096Мб RAM\300Гб HDD – 1</p> <p>4 компьютера выпуска 2002-2003 гг 2 Pentium-IV\2048Мб RAM\80Гб HDD 2 Celeron-2400\1024Мб RAM\80Гб HDD</p> <p>Все компьютеры укомплектованы ЖК-мониторами. Из вспомогательного оборудования в классе имеется 1 сканер.</p>	2008-2011
4	Операционные системы (КС-24, КС-20)	123	<p>25 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n.</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча (Сетевой коммутатор). Локальная сеть имеет выход в интернет.</p>	2008-2011
5	Технология обработки информации (КС-20)	125	<p>Всего компьютеров в наличии: 19. 15 из них компьютеры выпуска 2008 – 2010 гг.</p> <p>Конфигурации: Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\400Гб HDD – 7 Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\500Гб HDD – 1 Intel Dual-Core\2048Мб RAM\250Гб HDD – 6 Intel Dual-Core\4096Мб RAM\300Гб HDD – 1</p> <p>4 компьютера выпуска 2002-2003 гг 2 Pentium-IV\2048Мб RAM\80Гб HDD 2 Celeron-2400\1024Мб RAM\80Гб HDD</p> <p>Все компьютеры укомплектованы ЖК-мониторами.</p>	2008-2011

			Из вспомогательного оборудования в классе имеется 1 сканер.	
6	Информационные технологии (КС-20)	125	<p>Всего компьютеров в наличии: 19. 15 из них компьютеры выпуска 2008 – 2010 гг.</p> <p>Конфигурации:</p> <p>Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\400Гб HDD – 7 Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\500Гб HDD – 1 Intel Dual-Core\2048Мб RAM\250Гб HDD – 6 Intel Dual-Core\4096Мб RAM\300Гб HDD – 1</p> <p>4 компьютера выпуска 2002-2003 гг 2 Pentium-IV\2048Мб RAM\80Гб HDD 2 Celeron-2400\1024Мб RAM\80Гб HDD</p> <p>Все компьютеры укомплектованы ЖК-мониторами.</p> <p>Из вспомогательного оборудования в классе имеется 1 сканер.</p>	2008-2011
7	ЭВМ и периферийные устройства (КС-24)	123	<p>25 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n.</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.</p>	2008-2011
8	Технологии программирования (КС-20)	119	<p>16 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E5200 2.5GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор LG Flatron W1943c и</p> <p>один компьютер преподавателя конфигурации CPU Pentium Quad-Core Q8300 2.5GHz, 4G RAM, HDD 500G, монитор Samsung SyncMaster 2243, ИБП, сканер HG Scanjet 3110</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча DLink Des 3028, кроме того в аудитории доступна беспроводная сеть, есть 1 сканер. Локальная сеть имеет выход в интернет, а также доступ к вычислительному кластеру.</p>	2008-2011
9	Программирование_ч.1 (КС-24)	123	<p>25 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n.</p>	2008-2011

			Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.	
10	Защита информации (КС-24)	123	25 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n. Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.	2008-2011
11	Программирование_ч.2 - (КС-34) Язык программирования C++ (КС-30)	123	25 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n. Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.	2008-2011
12	Сети и телекоммуникации (КС-34)	119	16 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E5200 2.5GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор LG Flatron W1943c и один компьютер преподавателя конфигурации CPU Pentium Quad-Core Q8300 2.5GHz, 4G RAM, HDD 500G, монитор Samsung SyncMaster 2243, ИБП, сканер HG Scanjet 3110 Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча DLink Des 3028, кроме того в аудитории доступна беспроводная сеть, есть 1 сканер. Локальная сеть имеет выход в интернет, а также доступ к вычислительному кластеру.	2008-2011
13	Инфокоммуникационные системы и сети_ч.1 (КС-30)	119	16 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E5200 2.5GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор LG Flatron W1943c и один компьютер преподавателя конфигурации CPU Pentium Quad-Core Q8300 2.5GHz, 4G RAM, HDD 500G, монитор Samsung SyncMaster 2243, ИБП, сканер HG Scanjet 3110 Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча DLink Des 3028, кроме того в аудитории доступна	2008-2011



			беспроводная сеть, есть 1 сканер. Локальная сеть имеет выход в интернет, а также доступ к вычислительному кластеру.	
14	Численные методы решения уравнений математической физики и химии (КС-30) (КС-34)	123	25 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n. Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.	2008-2011
15	Архитектура информационных систем (КС-30)	123	25 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n. Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.	2008-2011
16	<u>Инструментальные средства информационных систем</u> (КС-30)	125	Всего компьютеров в наличии: 19. 15 из них компьютеры выпуска 2008 – 2010 гг. Конфигурации: Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\400Гб HDD – 7 Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\500Гб HDD – 1 Intel Dual-Core\2048Мб RAM\250Гб HDD – 6 Intel Dual-Core\4096Мб RAM\300Гб HDD – 1 4 компьютера выпуска 2002-2003 гг 2 Pentium-IV\2048Мб RAM\80Гб HDD 2 Celeron-2400\1024Мб RAM\80Гб HDD Все компьютеры укомплектованы ЖК-мониторами. Из вспомогательного оборудования в классе имеется 1 сканер.	2008-2011
17	<u>Инфокоммуникационные системы и сети ч.2 - 1С</u> (КС-30)	125	Всего компьютеров в наличии: 19. 15 из них компьютеры выпуска 2008 – 2010 гг. Конфигурации: Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\400Гб HDD – 7 Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\500Гб HDD – 1 Intel Dual-Core\2048Мб RAM\250Гб HDD – 6 Intel Dual-Core\4096Мб RAM\300Гб HDD – 1	2008-2011

			<p>4 компьютера выпуска 2002-2003 гг  2 Pentium-IV\2048Мб RAM\80Гб HDD  2 Celeron-2400\1024Мб RAM\80Гб HDD</p> <p>Все компьютеры укомплектованы ЖК-мониторами.</p> <p>Из вспомогательного оборудования в классе имеется 1 сканер.</p>	
18	<u>Операционные системы</u> (КС-34)	119	<p>16 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E5200 2.5GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор LG Flatron W1943c и</p> <p>один компьютер преподавателя конфигурации CPU Pentium Quad-Core Q8300 2.5GHz, 4G RAM, HDD 500G, монитор Samsung SyncMaster 2243, ИБП, сканер HG Scanjet 3110</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча DLink Des 3028, кроме того в аудитории доступна беспроводная сеть, есть 1 сканер. Локальная сеть имеет выход в интернет, а также доступ к вычислительному кластеру.</p>	2008-2011
19	<u>Программирование ч.3 - AutoCAD</u> (КС-34)	125	<p>Всего компьютеров в наличии: 19.  15 из них компьютеры выпуска 2008 – 2010 гг.</p> <p>Конфигурации:</p> <p>Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\400Гб HDD – 7  Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\500Гб HDD – 1  Intel Dual-Core\2048Мб RAM\250Гб HDD – 6  Intel Dual-Core\4096Мб RAM\300Гб HDD – 1</p> <p>4 компьютера выпуска 2002-2003 гг  2 Pentium-IV\2048Мб RAM\80Гб HDD  2 Celeron-2400\1024Мб RAM\80Гб HDD</p> <p>Все компьютеры укомплектованы ЖК-мониторами.</p> <p>Из вспомогательного оборудования в классе имеется 1 сканер.</p>	2008-2011
20	<u>Программирование ч.4 - Параллельные вычисления</u> (КС-44)	119	<p>16 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E5200 2.5GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор LG Flatron W1943c и</p> <p>один компьютер преподавателя конфигурации</p>	2008-2011

			<p>CPU Pentium Quad-Core Q8300 2.5GHz, 4G RAM, HDD 500G, монитор Samsung SyncMaster 2243, ИБП, сканер HG Scanjet 3110</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча DLink Des 3028, кроме того в аудитории доступна беспроводная сеть, есть 1 сканер. Локальная сеть имеет выход в интернет, а также доступ к вычислительному кластеру.</p>	
21	Базы данных	123	<p>25 компьютеров конфигурации CPU Pendium Dual-Core E2200 2.2GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n.</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.</p>	2008-2011
22	<u>Защита интеллектуальной собственности</u> (КС-40, КС-44)	125	<p>Всего компьютеров в наличии: 19. 15 из них компьютеры выпуска 2008 – 2010 гг.</p> <p>Конфигурации:</p> <p>Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\400Гб HDD – 7 Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\500Гб HDD – 1 Intel Dual-Core\2048Мб RAM\250Гб HDD – 6 Intel Dual-Core\4096Мб RAM\300Гб HDD – 1</p> <p>4 компьютера выпуска 2002-2003 гг 2 Pentium-IV\2048Мб RAM\80Гб HDD 2 Celeron-2400\1024Мб RAM\80Гб HDD</p> <p>Все компьютеры укомплектованы ЖК-мониторами. Из вспомогательного оборудования в классе имеется 1 сканер.</p>	2008-2011
23	Технологическое проектирование химических производств (КС-44)	125	<p>Всего компьютеров в наличии: 19. 15 из них компьютеры выпуска 2008 – 2010 гг.</p> <p>Конфигурации:</p> <p>Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\400Гб HDD – 7 Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\500Гб HDD – 1 Intel Dual-Core\2048Мб RAM\250Гб HDD – 6 Intel Dual-Core\4096Мб RAM\300Гб HDD – 1</p>	2008-2011

			<p>4 компьютера выпуска 2002-2003 гг  2 Pentium-IV\2048Мб RAM\80Гб HDD  2 Celeron-2400\1024Мб RAM\80Гб HDD</p> <p>Все компьютеры укомплектованы ЖК-мониторами.</p> <p>Из вспомогательного оборудования в классе имеется 1 сканер.</p>	
24	<u>Управление данными</u> (КС-40)	123	<p>25 компьютеров конфигурации  CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz,  2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n.</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.</p>	2008-2011
25	<u>Теория информационных процессов и систем</u> (КС-40)	119	<p>16 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E5200 2.5GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор LG Flatron W1943c и  один компьютер преподавателя конфигурации  CPU Pentium Quad-Core Q8300 2.5GHz, 4G RAM, HDD 500G, монитор Samsung SyncMaster 2243, ИБП, сканер HG Scanjet 3110</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча DLink Des 3028, кроме того в аудитории доступна беспроводная сеть, есть 1 сканер. Локальная сеть имеет выход в интернет, а также доступ к вычислительному кластеру.</p>	2008-2011
26	<u>Интеллектуальные системы и технологии</u> (КС-40)	123	<p>25 компьютеров конфигурации  CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz,  2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n.</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.</p>	2008-2011
27	<u>Инструментальные средства информационных систем</u> (КС-40)	123	<p>25 компьютеров конфигурации  CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz,  2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n.</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.</p>	2008-2011
28	<u>Методы и средства проектирования</u>	119	<p>16 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E5200 2.5GHz, 2G</p>	2008-2011

	информационных систем и технологий – I ч.(КС-40)		RAM, HDD 250G, монитор LG Flatron W1943c и один компьютер преподавателя конфигурации CPU Pentium Quad-Core Q8300 2.5GHz, 4G RAM, HDD 500G, монитор Samsung SyncMaster 2243, ИБП, сканер HG Scanjet 31 Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча DLink Des 3028, кроме того в аудитории доступна беспроводная сеть, есть 1 сканер. Локальная сеть имеет выход в интернет, а также доступ к вычислительному кластеру.	
29	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий – II ч.(КС-40)	123	25 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n. Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.	2008-2011
30	Методы кибернетики (КС-40, КС-44)	125	Всего компьютеров в наличии: 19. 15 из них компьютеры выпуска 2008 – 2010 гг. Конфигурации: Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\400Гб HDD – 7 Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\500Гб HDD – 1 Intel Dual-Core\2048Мб RAM\250Гб HDD – 6 Intel Dual-Core\4096Мб RAM\300Гб HDD – 1 4 компьютера выпуска 2002-2003 гг 2 Pentium-IV\2048Мб RAM\80Гб HDD 2 Celeron-2400\1024Мб RAM\80Гб HDD Все компьютеры укомплектованы ЖК-мониторами. Из вспомогательного оборудования в классе имеется 1 сканер.	2008-2011
31	<u>Химические процессы и реакторы</u> (КС-40, КС-44)	123	25 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n. Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.	2008-2011

**Магистратура «09.04.02 – Информационные системы и технологии (магистерская программа «Информационные системы и технологии»)»**

1	<p>1. «Программные средства для моделирования молекулярной динамики»</p> <p>2. «Интеллектуальные системы»</p> <p>«Информационная безопасность»</p> <p>3. «Методы термодинамики и нелинейной динамики»</p>	119	<p>16 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E5200 2.5GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор LG Flatron W1943c и</p> <p>один компьютер преподавателя конфигурации CPU Pentium Quad-Core Q8300 2.5GHz, 4G RAM, HDD 500G, монитор Samsung SyncMaster 2243, ИБП, сканер HG Scanjet 31</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча DLink Des 3028, кроме того в аудитории доступна беспроводная сеть, есть 1 сканер. Локальная сеть имеет выход в интернет, а также доступ к вычислительному кластеру.</p>	2008-2011
2	<p>1. «Многомасштабное компьютерное моделирование сложных физико-химических систем»</p> <p>2. «Виртуализация и облачные вычисления»</p> <p>«Проектирование на основе пакета AutoCad»</p> <p>3. «Современные системы автоматизированного проектирования»</p>	125	<p>Всего компьютеров в наличии: 19. 15 из них компьютеры выпуска 2008 – 2011 гг.</p> <p>Конфигурации:</p> <p>Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\400Гб HDD – 7</p> <p>Intel Core 2 Quad\4096Мб RAM\500Гб HDD – 1</p> <p>Intel Dual-Core\2048Мб RAM\250Гб HDD – 6</p> <p>Intel Dual-Core\4096Мб RAM\300Гб HDD – 1</p> <p>4 компьютера выпуска 2002-2003 гг</p> <p>2 Pentium-IV\2048Мб RAM\80Гб HDD</p> <p>2 Celeron-2400\1024Мб RAM\80Гб HDD</p> <p>Все компьютеры укомплектованы ЖК-мониторами.</p> <p>Из вспомогательного оборудования в классе имеется 1 сканер.</p>	2008-2011
3	<p>1. «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий»</p> <p>2. «Эволюционные методы и алгоритмы оптимизации»</p> <p>3. «Системная и</p>	123	<p>25 компьютеров конфигурации CPU Pentium Dual-Core E2200 2.2GHz, 2G RAM, HDD 250G, монитор Samsung SyncMaster 943n.</p> <p>Компьютеры объединены в проводную локальную сеть при помощи свитча. Локальная сеть имеет выход в интернет.</p>	2008-2011

программная инженерия»			
------------------------	--	--	--

Для выполнения аспирантских и научно-исследовательских работ используется 10 персональных компьютеров, снабженных периферийными устройствами (Цветной струйный принтер – 1, лазерный принтер – 7; цветной лазерный принтер -1, сканер -7, МФУ - 1).

На кафедре имеется кластер для высокопроизводительных и параллельных вычислений со следующими функциональными характеристиками:

Вычислительный кластер из 24 четырехядерных процессоров Intel Xeon X5570, итого 96 вычислительных ядер, 144 GB RAM, 3.6 TB HDD

- управляющий узел кластера: 2 четырехядерных процессора Intel Xeon X5570, 24 GB RAM;

- система хранения данных ReadyStorage NAS 3160, 12 TB;

- вычислительная сеть (InfiniBand);

- управляющая сеть (Gigabit Ethernet);

- управляющий узел для Tesla: 2 четырехядерных процессора Intel Xeon X5570, 12 GB RAM;

- вычислительный ускоритель Tesla GPU S1070: 4 графических процессора, 960 вычислительных ядер.

В 2013 году приобретено право использования программ для ЭВМ Intel Cluster Studio XE for Linux OS – Single Commercial (Esd).

В 2015 году был куплен 3D-принтер Picaso Designer для наглядного представления результатов выпускных квалификационных работ и диссертаций.

Также, в 2015 году кафедра приобрела программное обеспечение SolidWorks 2015-2016 и в дополнении к нему 5 графических станций со следующими характеристиками Intel Core i7-4770 Haswell, Asus Z97-AR, 16 Gb RAM, GeForce GTX750TI 2Gb, 1TB WD (3.4 ГГц, S1150, DDR3, SATA3, HDMI).

10 февраля 2016 года приобретена лицензия на программное обеспечение Embarcadero на 30 бесплатных ученических лицензий сроком на один год.

С 2008 по 2016 год кафедрой приобретено следующее основное оборудование на сумму 11 532 350 рублей:

Название оборудования	Количество	Сумма, рублей
Кластер		5 000 000
Персональный компьютеры	26	574 000
ЖК-мониторы 19"	26	177 000
Персональный компьютеры	9	187 200
ЖК-мониторы 19"	9	65 700
Ноутбуки	3	70 000
Нетбуки	1	36 000
Принтеры лазерный ч/б	6	60 000
Принтер лазерный цветной	2	42 000
МФУ (многофункциональное устройство принтер/копир/сканер)	2	120 000
Копир Canon FC128	2	22 000
Сканер А3	1	7 000
Сканер А4	3	12 000
Источники бесперебойного питания APC Back-UPS	19	138 000
Проекторы мультимедийные	3	71 000
Ремонт лаборатории		600 000

Установка для синтеза углеродных нанотрубок	1	2 800 000
Кондиционер для кластера		1 000 000
3D-принтер Picaso Designer и комплектация Kapton 200mm tape	1	117 000
Программное обеспечение SolidWorks Education 2001 CAMPUS	1	133 000
Графические станции для программного обеспечения SolidWorks	5	381 700
Программное обеспечение Embarcadero	1	18 750
	ИТОГО	11 532 350

### 5.2.2. Учебно-наглядные пособия:

Большинство дисциплин вариативной части, преподаваемых в магистратуре, хорошо обеспечены учебно-наглядными материалами, в том числе доступными через сеть Интернет.

Реализованы базы данных: БД по свойствам опасных веществ, БД по показателям надёжности типового оборудования, БД по коррозионным свойствам типового оборудования и материалов, БД по оценке риска при обращении с опасными материалами (паспортов безопасности), БД пожаро- взрыво-безопасности химико-технологических процессов.

Магистранты могут воспользоваться справочными материалами, представленными на портале: глоссарий терминов и аббревиатур, ГОСТы и нормативы, паспорта безопасности, виды показателей свойств опасности веществ, рубрикатор ссылок по теме безопасности, информационно-справочные материалы, библиография.

В блоке контроля знаний реализованы: самоконтроль и тестирование.

Магистранты могут ознакомиться с тематическими изданиями, учебными пособиями и методическими ресурсами.

Издания:

– Информационно-справочное издание Классификация химических опасностей: методы, критерии, показатели;

– Информационно-аналитический обзор по вопросам химической и биологической безопасности;

– Информационно-аналитический сборник;

– Химическая и биологическая безопасность (специализированное методическое издание);

– Научно-методический сборник;

– Научное издание «Методы оценки рисков и негативных воздействий химически опасных веществ».

Учебные пособия:

– Электронное учебное пособие с системой самоконтроля знаний;

– Учебное пособие «Химическая и биологическая безопасность»;

– «Задачи и расчёты по проблемам химической безопасности»;

Методические ресурсы:

– Методики обучения с помощью комплекса ХимБез — комплект;

– Методическое пособие по работе с базами данных учебно-методического комплекса по проблемам химической и биологической безопасности;

Руководство пользователя учебно-методического комплекса по проблемам химической и биологической безопасности;

Руководство пользователя по работе с учебными, информационно-образовательными, информационно-аналитическими и другими ресурсами учебно-



методического комплекса по проблемам химической и биологической безопасности и другие методические ресурсы.

Магистранты могут использовать данные электронные ресурсы для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы.

*5.2.3. Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства:*

Для обеспечения учебного и научно-исследовательского процесса за кафедрой информационных компьютерных технологий закреплена 1 учебно-научная лаборатория, 2 компьютерных класса на 40 посадочных мест, 4 кабинета.

Кафедра информационных компьютерных технологий располагает значительным количеством разнообразного современного оборудования (компьютеры, оргтехника, технические средства обучения и плоттер и 3-D принтер.).

*5.2.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:*

Для реализации ООП магистратуры по направлению подготовки 18.04.02 магистерской программе «Информационные системы для проектирования энерго- и ресурсосберегающих производств» на кафедре ИКТ используются информационно-методические материалы: учебные пособия по дисциплинам базовой и вариативной части программы; методические рекомендации к практическим занятиям; электронные учебные пособия по дисциплинам базовой и вариативной части; кафедральные библиотеки электронных изданий по дисциплинам вариативной части; электронные презентации к разделам лекционных курсов; учебно-методические разработки кафедр в электронном виде; видеоуроки к разделам дисциплин.

Обеспеченность современными учебными пособиями, выпущенными преподавателями **кафедры ИКТ** для магистрантов, высокая. Ко всем научным изданиям и учебным пособиям, выпущенным через РИО РХТУ им. Д.И. Менделеева имеется доступ через фонды информационно-библиотечного фонда. Кроме того, большинство дисциплин, преподаваемых на кафедре, имеют развернутую информационно-образовательную и информационно-методическую поддержку, к ресурсам в сети Интернет.

Информационно-образовательные, информационно-методические, учебно-исследовательские ресурсы представлены на сайте кафедры <http://khttp.muctr.ru>

### **5.3 Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации основной образовательной программы подготовки по программе магистратуры по направлению 09.04.02 – Информационные системы и технологии (магистерская программа «Информационные системы и технологии») используются фонды учебной, учебно-методической, научной, периодической научно-технической литературы Информационно-библиотечного центра (ИБЦ) РХТУ им. Д. И. Менделеева и кафедр, участвующих в реализации программы.

Информационно-библиотечный центр РХТУ им. Д. И. Менделеева обеспечивает информационную поддержку реализации программы, содействует подготовке высококвалифицированных специалистов, совершенствованию учебного процесса, научно-исследовательской работы, способствует развитию профессиональной культуры будущего специалиста.

Фонд ИБЦ укомплектован печатными и /или электронными изданиями основной учебной литературы по всем учебным дисциплинам, дисциплинам (модулям) согласно ФГОС № 1402 от 30.10.2014.

Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ на 01.09.2018 составляет 1 699 196 экз.

Обучающиеся обеспечены учебными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся, и изданной за последние 10 лет.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу.

Фонд дополнительной литературы ИБЦ включает помимо учебной литературы официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания.

Информационно-библиотечный центр обеспечивает самостоятельную работу магистров в читальных залах, предоставляя широкий выбор литературы по актуальным направлениям, а также обеспечивает доступ к современным профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, к Электронно-библиотечным системам (ЭБС) и электронной библиотеке (ЭБ) Университета, которые содержат различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированы по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания в ИБЦ реализована технология Электронной доставки документов.

Электронные информационные ресурсы, профессиональные БД и справочные системы, доступные пользователям РХТУ им. Д.И. Менделеева в 2018 году

№	Электронный ресурс	Реквизиты договора (номер, дата заключения, срок действия), ссылка на сайт ЭБС, сумма договора, количество ключей	Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором
1	ЭБС «Лань»	Принадлежность - сторонняя Реквизиты договора - ООО «Издательство «Лань», договор № 29.01-3-2.0-827/2018 от 26.09.2018 г. Срок действия: с 26.09.2018г. по 25.09.2019г. Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>  Количество ключей - доступ для всех пользователей РХТУ с любого компьютера.	Электронно-библиотечная система издательства "Лань" — ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. ЭБС «ЛАНЬ» предоставляет пользователям мобильное приложение для iOS и Android, в которых интегрированы бесплатные сервисы для незрячих студентов и синтезатор речи.
2.	Электронно - библиотечная система ИБЦ РХТУ им. Д.И.Менделеева (на базе АИБС «Ирбис»)	Принадлежность – собственная РХТУ. Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://lib.muctr.ru/">http://lib.muctr.ru/</a> Доступ для пользователей РХТУ с любого компьютера.	Электронные версии учебных и научных изданий авторов РХТУ по всем ООП.
3	Информационн	Принадлежность сторонняя.	Электронная библиотека

	о-справочная система «ТЕХЭКСПЕРТ» «Нормы, правила, стандарты России».	Реквизиты договора – ООО «ИНФОРМПРОЕКТ», контракт № 13-187А/2018 от 18.04.2018 г Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://reforma.kodeks.ru/reforma/">http://reforma.kodeks.ru/reforma/</a> до 31.12.2018 г. Количество ключей – 5 лицензий + локальный доступ с компьютеров ИБЦ.	нормативно-технических изданий. Содержит более 40000 национальных стандартов и др. НТД
4	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД).	Принадлежность – сторонняя Реквизиты договора – РГБ, договор № 29.01-Р-2.0-826/2018 от 03.10.2018 г. Ссылка на сайт ЭБС – <a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a> Срок действия: с 15.10.2018 г. по 14.07.2019 г.  Количество ключей – 10 лицензий +(локальный доступ и распечатка в ИБЦ).	В ЭБД доступны электронные версии диссертаций Российской Государственной библиотеки: с 1998 года – по специальностям: "Экономические науки", "Юридические науки", "Педагогические науки" и "Психологические науки"; с 2004 года - по всем специальностям, кроме медицины и фармации; с 2007 года - по всем специальностям, включая работы по медицине и фармации.
5	Электронные ресурсы издательства SpringerNature	Принадлежность – сторонняя Договор с РФФИ –б/п (как грантодержатели) Письмо РФФИ № №785 от от 21.09.2017 г. Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен. Ссылка на сайт: <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>  Срок действия: с 01.01.2018 г. по 31.12.2018 г.	Полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Springer по различным отраслям знаний. Полнотекстовые 85 журналов Nature Publishing Group Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний Springer Protocols Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга Springer Materials (The Landolt-Bornstein Database) Полный доступ к статическим и динамическим справочным изданиям по любой теме Реферативная база данных по чистой и прикладной математике zbMATH
6	ЭБС «Научно-электронная библиотека eLibrary.ru».	Принадлежность – сторонняя Реквизиты договора – ООО «РУНЭБ», договор № SU-16-03/2018-1/29.01-Р-2.0-486/2018 от 24.04.2018 г. Ссылка на сайт – <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Количество ключей - доступ	Электронные версии периодических и неперидических изданий по различным отраслям науки

		для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен до 31.12.2018 г.	
7	Scopus	Принадлежность сторонняя Реквизиты договора – ГПНТБ, сублицензионный договор № Scopus//940 от 09.01.2018 г. Ссылка на сайт – <a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>  Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен до 31.12.2018 г.	Мультидисциплинарная реферативная и наукометрическая база данных издательства <b>ELSEVIER</b>
8	Ресурсы международной компании Clarivate Analytics	Принадлежность сторонняя Реквизиты договора – ГПНТБ, сублицензионный договор № WoS/940 от 02.04.2018 г. Ссылка на сайт – <a href="http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&amp;search_mode=GeneralSearch&amp;SID=R1lj2TUymdd7bUatOIJ&amp;preferencesSaved=">http://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&amp;search_mode=GeneralSearch&amp;SID=R1lj2TUymdd7bUatOIJ&amp;preferencesSaved=</a> Количество ключей - доступ для пользователей РХТУ по ip-адресам неограничен до 31.12.2018 г.	Открыт доступ к ресурсам: <b>WEB of SCIENCE</b> - реферативная и наукометрическая база данных. <b>MEDLINE</b> - реферативная база данных по медицине.
9	ЭБС IPR Books	Принадлежность сторонняя Реквизиты договора – информационное письмо о предоставлении бесплатного полнотекстового доступа к ЭБС IPR Books в период с 03.09.2018 г. по 31.12.2018 г. Ссылка на сайт: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>  Срок действия: с 03.09.2018г. по 31.01.2018г.	Электронный образовательный ресурс, включающий печатные и электронные книги.
10	БД ВИНТИ РАН	Принадлежность сторонняя Реквизиты договора – договор № 5Д/2018 от 02.02 2018 г. Ссылка на сайт: <a href="http://www.viniti.ru/">http://www.viniti.ru/</a>  Срок действия: с 02.02.2018 г. по 31.01.2019 г.	Федеральная база отечественных и зарубежных публикаций по естественным, точным и техническим наукам
11	Электронные ресурсы издательства	Принадлежность сторонняя Реквизиты договора – сублицензионный договор	Международная издательская компания, специализирующаяся на издании академических

	Springer (книги)	№ Springer/130 от 25.12.2017 г. Ссылка на сайт: <a href="https://www.springer.com/">https://www.springer.com/</a>  Срок действия по 31.12.2018	журналов и книг по естественно-научным направлениям (теоретическая наука, медицина, экономика, инженерное дело, архитектура, строительство и транспорт).
12	База данных Кембриджского центра структурных данных CSD-Enterprise	Принадлежность сторонняя Реквизиты договора – информационное письмо РФФИ № Исх- 102 от 29.01.2018 г. Ссылка на сайт: <a href="https://www.ccdc.cam.ac.uk/">https://www.ccdc.cam.ac.uk/</a> Срок действия: с 15.02.2018 г. по 31.12.2018 г.	Содержит данные о кристаллическом строении органических, элементарноорганических и металлоорганических соединений
13	Электронные ресурсы компании Elsevier Science Direct Freedom Collection	Принадлежность сторонняя Реквизиты договора – информационное письмо № Исх-103 от 29.01.2018 г. Ссылка на сайт: <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> Срок действия: с 15.02.2018 г. по 31.12.2018 г.	База данных издательства Elsevier, содержит журналы по физическим и инженерным, естественным, медицинским, общественным и гуманитарным наукам.
14	Справочно-правовая система «Консультант+»	Принадлежность сторонняя Реквизиты договора – договор № 45-70ЭА/2018 от 09.07.2018 г. Ссылка на сайт: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Срок действия: с «10.07.2018 г. по 09.07.2019 г.	Содержит тексты указов, постановлений и решений различных государственных органов, подкрепленные нормативными документами, консультации специалистов по праву, по бухгалтерскому учету, судебные решения, типовые формы деловых документов
15	Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ	договор № 29.01-Р-2.0-1168/2018 от 11.01.2019 с «11» января 2019 г. по «10» января 2020 г..	Электронный образовательный ресурс, включающий печатные и электронные книги.

Бесплатные архивные коллекции, приобретенные Минобрнауки для вузов.

[Архив Издательства American Association for the Advancement of Science. Пакет «Science Classic» 1880-1996](#)

[Архив Издательства Annual Reviews. Пакет «Full Collection» 1932-2005](#)

[Архив издательства Института физики \(Великобритания\). Пакет «Historical Archive 1874-1999» с первого выпуска каждого журнала по 1999, 1874-1999](#)

[Архив издательства Nature Publishing Group. Пакет «Nature» с первого выпуска первого номера по 2010, 1869-2010](#)

[Архив издательства Oxford University Press. Пакет «Archive Complete» с первого выпуска каждого журнала по 1995, 1849-1995](#)

[Архив издательства Sage. Пакет «2010 SAGE Deep Backfile Package» с первого выпуска каждого журнала по 1998, 1890-1998](#)

[Архив издательства Taylor & Francis. Full Online Journal Archives. с первого выпуска каждого журнала по 1996, 1798-1997](#)

[Архив издательства Cambridge University Press. Пакет «Cambridge Journals Digital Archive \(CJDA\)» с первого выпуска каждого журнала по 2011, 1827-2011](#)

[Архив журналов Королевского химического общества\(RSC\). 1841-2007](#)

[Архив коллекции журналов Американского геофизического союза \(AGU\), предоставляемый издательством Wiley Subscription Services, Inc. 1896-1996](#)

Бесплатные официальные открытые ресурсы Интернет:

1. Directory of Open Access Journals (DOAJ) <http://doaj.org/>  
Ресурс объединяет более 10000 научных журналов по различным отраслям знаний (около 2 миллионов статей) из 134 стран мира.
2. Directory of Open Access Books (DOAB) <https://www.doabooks.org/>  
В базе размещено более 3000 книг по различным отраслям знаний, предоставленных 122 научными издательствами.
3. BioMed Central <https://www.biomedcentral.com/>  
База данных включает более 300 рецензируемых журналов по биомедицине, медицине и естественным наукам. Все статьи, размещенные в базе, находятся в свободном доступе.
4. Электронный ресурс arXiv <https://arxiv.org/>  
Крупнейшим бесплатный архив электронных научных публикаций по разделам физики, математики, информатики, механики, астрономии и биологии. Имеется подробный тематический каталог и возможность поиска статей по множеству критериев.
5. US Patent and Trademark Office (USPTO) <http://www.uspto.gov/>  
Ведомство по патентам и товарным знакам США — USPTO — предоставляет свободный доступ к американским патентам, опубликованным с 1976 г. по настоящее время.
6. Espacenet - European Patent Office (EPO) <http://worldwide.espacenet.com/>  
Патенты (либо патентные заявки) более 50 национальных и нескольких международных патентных бюро, в том числе полные тексты патентов США, России, Франции, Японии и др.
7. Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) [http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru)  
[http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content\\_ru/ru](http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru) Информационные ресурсы ФИПС свободного доступа:
  - Электронные бюллетени. Изобретения. Полезные модели.
  - Открытые реестры российских изобретений и заявок на изобретения.
  - Рефераты российских патентных документов за 1994–2016 гг.
  - Полные тексты российских патентных документов из последнего официального бюллетеня.

#### **5.4 Контроль качества освоения программы магистратуры. Оценочные средства**

Контроль качества освоения программы магистратуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (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, прохождения практик, выполнения научных исследований.

Перечень оценочных средств включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов, примерную тематику рефератов, курсовых работ; иные формы контроля, позволяющие оценить степень

сформированности компетенций обучающихся. Оценочные средства представлены в рабочих программах дисциплин.

Государственная итоговая аттестация обучающегося является обязательной и осуществляется после освоения программы магистратуры в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту магистерской диссертации.

## **6 Рабочие программы дисциплин**

Рабочие программы по дисциплинам:

1. Философские проблемы науки и техники
  2. Деловой иностранный язык
  3. Дополнительные главы математики
  4. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий
  5. Эволюционные методы и алгоритмы оптимизации
  6. Многомасштабное компьютерное моделирование
  7. Виртуализация и облачные вычисления
  8. Теория принятия оптимальных решений
  9. Современные системы автоматизированного проектирования
  10. Математические методы в технологии блокчейнов
  11. Методы термодинамики и нелинейной динамики
  12. Проектирование на основе пакета AutoCad
  13. Программирование с использованием графических ускорителей
  14. Системная и программная инженерия
  15. Интеллектуальные системы
  16. Информационная безопасность
  17. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
  18. Технологическая практика
  19. Преддипломная практика
  20. Научно-исследовательская работа в семестре
  21. Государственная итоговая аттестация
  22. Разработка компьютерных моделей химико-технологических систем
  23. Распределенные базы данных
  24. Операционная система Linux для обработки данных и научных вычислений
- входящих в ООП по направлению подготовки «09.04.02 – Информационные системы и технологии», магистерская программа «Информационные системы и технологии», выполнены в виде отдельных документов, являющихся неотъемлемой частью данной ООП.

## **7 Оценочные материалы**

Оценочные материалы по дисциплинам:

1. Философские проблемы науки и техники
2. Деловой иностранный язык
3. Дополнительные главы математики
4. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий
5. Эволюционные методы и алгоритмы оптимизации
6. Многомасштабное компьютерное моделирование
7. Виртуализация и облачные вычисления
8. Теория принятия оптимальных решений

9. Современные системы автоматизированного проектирования
  10. Математические методы в технологии блокчейнов
  11. Методы термодинамики и нелинейной динамики
  12. Проектирование на основе пакета AutoCad
  13. Программирование с использованием графических ускорителей
  14. Системная и программная инженерия
  15. Интеллектуальные системы
  16. Информационная безопасность
  17. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
  18. Технологическая практика
  19. Преддипломная практика
  20. Научно-исследовательская работа в семестре
  21. Государственная итоговая аттестация
  22. Разработка компьютерных моделей химико-технологических систем
  23. Распределенные базы данных
  24. Операционная система Linux для обработки данных и научных вычислений
- входящих в ООП по направлению подготовки «09.04.02 – Информационные системы и технологии», магистерская программа «Информационные системы и технологии», выполнены в виде отдельных документов, являющихся неотъемлемой частью данной ООП.

### **8 Методические материалы по дисциплинам**

Методические материалы по дисциплинам:

1. Философские проблемы науки и техники
2. Деловой иностранный язык
3. Дополнительные главы математики
4. Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий
5. Эволюционные методы и алгоритмы оптимизации
6. Многомасштабное компьютерное моделирование
7. Виртуализация и облачные вычисления
8. Теория принятия оптимальных решений
9. Современные системы автоматизированного проектирования
10. Математические методы в технологии блокчейнов
11. Методы термодинамики и нелинейной динамики
12. Проектирование на основе пакета AutoCad
13. Программирование с использованием графических ускорителей
14. Системная и программная инженерия
15. Интеллектуальные системы
16. Информационная безопасность
17. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
18. Технологическая практика
19. Преддипломная практика
20. Научно-исследовательская работа в семестре
21. Государственная итоговая аттестация
22. Разработка компьютерных моделей химико-технологических систем
23. Распределенные базы данных
24. Операционная система Linux для обработки данных и научных вычислений



входящих в ООП по направлению подготовки «09.04.02 – Информационные системы и технологии», магистерская программа «Информационные системы и технологии», выполнены в виде отдельных документов, являющихся неотъемлемой частью данной ООП.