ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Информатика и информационная безопасность»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА» (Б1.В.ОД.12)

для специальности

10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

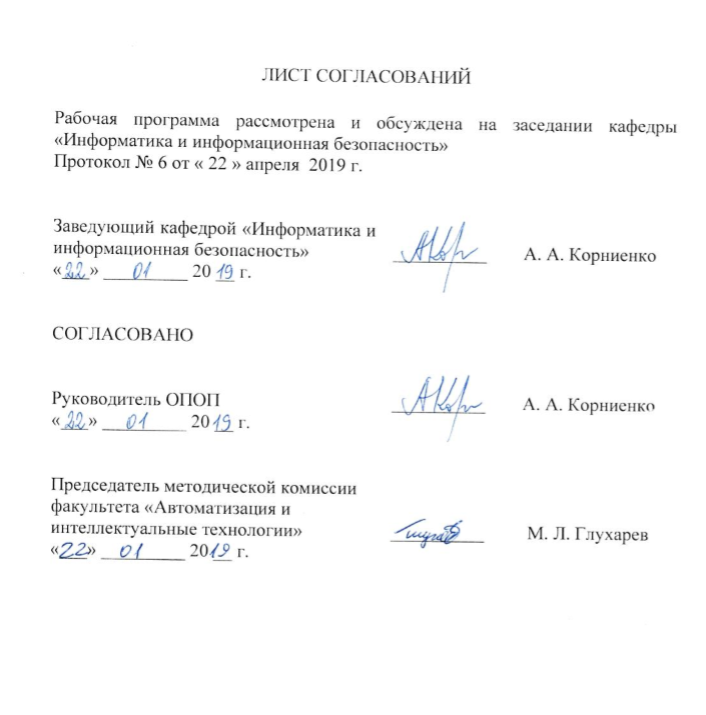
по специализации

«Информационная безопасность автоматизированных систем на транспорте»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2019

****

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «1» декабря 2016 г., приказ № 1509 по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», по дисциплине «Безопасность экономических информационных систем железнодорожного транспорта».

Целью дисциплины «Безопасность экономических информационных систем железнодорожного транспорта » (Б1.В.ОД.12) является расширение и углубление профессиональной подготовки в составе других базовых дисциплин в соответствии с требованиями, установленными федеральным государственным образовательным стандартом для формирования у выпускника профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности: контрольно-аналитическая, эксплуатационная, организационно-управленческая, проектно-конструкторская, научно-исследовательская и специализацией «Информационная безопасность автоматизированных систем на транспорте»

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* подготовка студента по разработанной в университете основной образовательной программе к успешной аттестации планируемых конечных результатов освоения дисциплины;
* подготовка студента к освоению дисциплины "Безопасность экономических информационных систем железнодорожного транспорта";
* развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* основные задачи и понятия, принципы и методы построения экономических информационных систем (ЭИС) жд транспорта;
* тенденции развития рынка ЭИС;
* требования к ЭИС для применения на жд транспорте;
* основные принципы ведения электронного бизнеса, включая системы электронной коммерции;
* основные принципы ведения мобильной коммерции;
* условия создания и способы функционирования безопасных порталов, электронных торговых площадок и автоматизированных систем управления;
* требования к ЭИС, системам электронной и мобильной коммерций;
* зарубежный и отечественный опыт применения платежных систем и механизмов в системах электронной и мобильной коммерции;
* безопасные сетевые технологии платежных систем;
* виды и способы практического применения методов защиты информации для безопасности ведения электронного бизнеса, электронной и мобильной коммерций;
* международные и национальные стандарты для ведения электронного бизнеса, а также принципы работы организаций, регламентирующих электронную и мобильную коммерции;
* основы российской правовой системы и законодательства для ведения электронного бизнеса;
* возможности использования ЭИС при практической реализации требований отечественных и международных стандартов информационной безопасности
* основы комплексного обеспечения информационной безопасности экономических систем на железнодорожном транспорте;
* основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных экономических системах;
* принципы формирования политики информационной безопасности в ЭИС.

**УМЕТЬ:**

* создавать и поддерживать приложения для ведения электронной коммерции с помощью бесплатно распространяемых шаблонов и технологий в сети Интернет, или с применением демонстрационных версий;
* внедрять на предприятиях и организациях ЭИС, обеспечивая их информационную безопасность;
* применять на практике методы защиты информации ЭИС, систем электронной и мобильной коммерций;
* эффективно использовать средства и способы безопасных ЭИС в профессиональной деятельности;
* владеть навыками работы со средствами защиты информации ЭИС.
* использовать в практической деятельности правовые знания для ведения электронного бизнеса;
* предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав в области ведения электронного бизнеса;
* определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации экономических систем, подлежащие защите;
* разрабатывать модели угроз и нарушителей ИБ ЭИС;
* анализировать, оценивать и исключать уязвимости информационной безопасности в ЭИС на транспорте, применять автоматизированные средства мониторинга, аудита и анализа защищенности данных систем на основе электронной цифровой подписи;
* проводить мониторинг угроз безопасности ЭИС;
* реализовывать политику безопасности ЭИС;
* применять средства обеспечения безопасности данных в ЭИС;
* Использовать нормативные и правовые документами по противодействию технической разведке;
* анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности ЭИС;
* оценивать информационные риски в ЭИС;
* определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности ЭИС;
* составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности ЭИС;
* контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности ЭИС.

**ВЛАДЕТЬ:**

* навыками применения ЭИС на предприятиях и в организациях;
* навыками использования ЭВМ и мобильных устройств для разработки и применения решений электронной и мобильной коммерций;
* навыками разработки и внедрения программного обеспечения для внедрения и адаптации ЭИС;
* навыками применения и внедрения типовых методов защиты информации ЭИС, систем электронной и мобильной коммерций;
* навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для ведения электронного бизнеса;
* методами оценки информационных рисков в использовании ЭИС;
* навыками анализа угроз и уязвимостей информационной безопасности в ЭИС на железнодорожном транспорте;
* профессиональной терминологией в области информационной безопасности ЭИС;
* навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности;
* навыками работы с нормативными правовыми актами, регламентирующих ведение электронного бизнеса;
* навыками организации и обеспечения режима секретности;
* методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии и в организации;
* методами формирования требований по защите информации при использовании ЭИС.

Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа специалитета:

**Организационно – управленческая деятельность**:

*- способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа* (ПК-23).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 ОПОП.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Безопасность экономических информационных систем железнодорожного транспорта» (Б1.В.ОД.12) относится к вариативной части и является обязательной для обучающегося.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **IХ** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий)  В том числе:   * лекции (Л) * лабораторные работы (ЛР) | 32  16  16 | 32  16  16 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 31 | 31 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний | З (9) | З (9) |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 72/2 | 72/2 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| **Модуль 1 ЭИС как системы для поддержки электронного бизнеса** | | |
| 1 | Введение в дисциплину. Основные понятия и классификация ЭИС | Предмет, задачи и содержание дисциплины. основные термины и определения. История развития ЭИС (отечественных и зарубежных). Классификация ЭИС. Системы электронного бизнеса и электронной коммерции. Цели и задачи ЭИС и защиты электронной информации. |
| 2 | ЭИС для поддержки системы электронного бизнеса | Классификация систем. Основные модели электронного бизнеса. Возможности Internet для интеграции видов электронного бизнеса и автоматизации взаимодействия между ними. Примеры систем электронного бизнеса: ERP, CRM, электронные аукционы, электронные торговые площадки, электронные витрины, электронные банки, электроны указатели, электронное обучение, электронная почта, электронный маркетинг, электронная логистика. Перспективы развития. Мобильный бизнес. |
| 3 | Системы электронной коммерции как составной части электронного бизнеса | История развития электронной коммерции. Основные бизнес модели электронной коммерции. Примеры. Позитивные и негативные факторы электронной коммерции. Бизнес процессы электронной коммерции. Системы электронной коммерции на транспорте. Примеры систем электронной коммерции на транспорте. Перспективы развития. Мобильная коммерция. Цифровая экономика. Цифровой бизнес. |
| **Модуль 2 Финансовый блок** | | |
| 4 | Финансовый блок. Электронные платежные системы. | Платежные системы, классификация и принципы работы, схемы платежей**.** Пластиковые карты, чипы и цифровые деньги, оборудование и терминалы. Вопросы мошенничества в сети. Безопасные сетевые технологии платежных систем. |
| **Модуль 3** Информационная безопасность ЭИС | | |
| 5 | Информационная безопасность ЭИС и систем электронной коммерции. | Виды и способы практического применения методов защиты информации для безопасности ведения электронного бизнеса, электронной и мобильной коммерций. Мошенничество в интернет и способы защиты. Международные и национальные стандарты для ведения электронного бизнеса, а также принципы работы организаций, регламентирующих электронную и мобильную коммерции. возможности использования ЭИС при практической реализации требований отечественных и международных стандартов информационной безопасности. Заключение. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ЛР** | **СРС** |
|  | Введение в дисциплину. Основные понятия и классификация ЭИС | 2 | 2 | 4 |
|  | ЭИС для поддержки системы электронного бизнеса | 2 | 2 | 4 |
|  | Системы электронной коммерции как составной части электронного бизнеса | 2 | 2 | 4 |
|  | Финансовый блок. Платежные системы | 4 | 4 | 8 |
|  | Информационная безопасность ЭИС и систем электронной коммерции | 6 | 6 | 12 |
| **Итого** | | 16 | 16 | 32 |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Введение в дисциплину. Основные понятия и классификация ЭИС | Иванова, Н. В. Электронный бизнес: учеб. пособие/ Н. В. Иванова. - СПб.: ПГУПС, 2011. - 69 с.: ил.. - 102 р.  Савельев А., Электронная коммерция в России и за рубежом. Правовое регулирование. ISBN 978-5-8354-1018-7; 2014 г. – М.:Статут, 2014, -544 с.  Иванова, Н.В. Информационная безопасность систем электронного документооборота: учеб. пособие/ Н. В. Иванова, О. Ю. Коробулина. - СПб.: ПГУПС, 2011. - 69 с.: ил.. - 132 р. |
| 2 | ЭИС для поддержки системы электронного бизнеса |
| 3 | Системы электронной коммерции как составной части электронного бизнеса | Закон РФ от 21.07.1993 N 5485-1 (ред. от 21.12.2013) "О государственной тайне" (21 июля 1993 г.) Система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156018/>  Кобелев, О.А. Электронная коммерция: Учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2013. — 684 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/56367 — Загл. с экрана.  Епишкин, И.А. Электронная коммерция на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2010. — 161 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/35786 — Загл. с экрана.  С.Н. Семкин, А.Н. Семкин Основы правового обеспечения защиты информации: Учебное пособие для ВУЗов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2008. М.: «Гелиос-АРВ», 2008. -239 с.: ил.  Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/12148555/#ixzz3Q6X8uNTJ> |
| 4 | Финансовый блок. Платежные системы | * 1. Иванова, Н. В. Информационная безопасность электронных платежных систем: учеб. пособие/ Н. В. Иванова, О. Ю. Коробулина. - СПб.: ПГУПС, 2011. - 46 с.: ил.. - 102 р.   2. Пугин В.В., Губарева О.Ю. - Современные экономически эффективные методы оценки рисков информационной безопасности информационных систем предприятий крупного и среднего бизнеса   Вестник Алматинского университета энергетики и связи - 2014г. №3(26)   * 1. Маслобоев Андрей Владимирович, Путилов Владимир Александрович - Специфика и структура задачи информационной поддержки управления безопасностью региональных социально-экономических систем   Вестник Мурманского государственного технического университета - 2015г. №3   * 1. [Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. N 395-I  "О банках и банковской деятельности"](http://ivo.garant.ru/document?id=10005800&sub=0)   Ресурс: <http://ivo.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> [Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных"](http://ivo.garant.ru/document?id=12048567&sub=0) |
| 5 | Информационная безопасность ЭИС и систем электронной коммерции |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Иванова, Н. В. Электронный бизнес: учеб. пособие/ Н. В. Иванова. - СПб.: ПГУПС, 2011. - 69 с.: ил.. - 102 р.
2. Иванова, Н.В. Информационная безопасность систем электронного документооборота: учеб. пособие/ Н. В. Иванова, О. Ю. Коробулина. - СПб.: ПГУПС, 2011. - 69 с.: ил.. - 132 р.
3. Иванова, Н. В. Информационная безопасность электронных платежных систем: учеб. пособие/ Н. В. Иванова, О. Ю. Коробулина. - СПб.: ПГУПС, 2011. - 46 с.: ил.. - 102 р.
4. Савельев А., Электронная коммерция в России и за рубежом. Правовое регулирование. ISBN 978-5-8354-1018-7; 2014 г. – М.:Статут, 2014, -544 с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кобелев, О.А. Электронная коммерция: Учебное пособие. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2013. — 684 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/56367 — Загл. с экрана.

2. Епишкин, И.А. Электронная коммерция на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2010. — 161 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/35786 — Загл. с экрана.

3. С.Н. Семкин, А.Н. Семкин Основы правового обеспечения защиты информации: Учебное пособие для ВУЗов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2008. М.: «Гелиос-АРВ», 2008. -239 с.: ил.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Закон РФ от 21.07.1993 N 5485-1 (ред. от 21.12.2013) "О государственной тайне" (21 июля 1993 г.) Система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156018/>

2. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"  
Система ГАРАНТ: <http://base.garant.ru/12148555/#ixzz3Q6X8uNTJ>

3. [Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. N 395-I   
"О банках и банковской деятельности"](http://ivo.garant.ru/document?id=10005800&sub=0)

Ресурс: <http://ivo.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm>

4. [Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ  
"О персональных данных"](http://ivo.garant.ru/document?id=12048567&sub=0)

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Маслобоев Андрей Владимирович, Путилов Владимир Александрович - Специфика и структура задачи информационной поддержки управления безопасностью региональных социально-экономических систем. Вестник Мурманского государственного технического университета - 2015г. №3

2. Пугин В.В., Губарева О.Ю. - Современные экономически эффективные методы оценки рисков информационной безопасности информационных систем предприятий крупного и среднего бизнеса

Вестник Алматинского университета энергетики и связи - 2014г. №3(26).

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://sdo.pgups.ru/](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHQxUjhzSWFYVGhXU3JfTEdTY2JPeVRZR0xKdjAzQkRCSko1NlJTd2UxVnRZOWJ3NkhNSG5nRGFZbGdOVmE4T194clZwME1VcDhFOU5VcjlaUDk0MWF3QWMzZU9idjVRajA&b64e=2&sign=5a9122886b8d18119545f9ca08079cfb&keyno=17) (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Научно-техническая библиотека университета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://library.pgups.ru/](https://clck.yandex.ru/redir/nWO_r1F33ck?data=NnBZTWRhdFZKOHQxUjhzSWFYVGhXZDVCOHVPSVNvZHd3VEZ4ZVFxVlJnRm1UVG9fYjAzVWJ2S1NkUlQ1Tld6ZjFCRFZ6dDFvd2FLU2k0Unh3T0ZkYmFtcXE5X2prQmdiRlgyaGVtejFSUmNldVBOc3ZjdnFfcktNb3haSDJNZlRJYzA1bEE0NS1fWVlSRlBoeU53dVFPeDNXN3drUE9WWDVHYUFKNkctQ29aOXZwYkxFNEQwM1E&b64e=2&sign=70e725131d005c182709ee9e58f210d4&keyno=17) (свободный доступ).

3. Гарант Информационно-правовой портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.garant.ru>.

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Безопасность экономических информационных систем железнодорожного транспорта»:

* технические средства (компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор);
* методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов, компьютерный лабораторный практикум);
* перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн-энциклопедии и справочники, электронные учебные и учебно-методические материалы);
* система построения web-сайтовWIXили Shopify (свободный доступ)

Кафедра обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения: операционная система Windows, MS Office, Антивирус Касперский.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по данной специальности, и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения, укомплектованных специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Материально-техническая база дисциплины включает:

* помещения для проведения лекционных занятий, укомплектованные наборами демонстрационного оборудования (стационарными или переносными персональными компьютерами, настенными или переносными экранами, мультимедийными проекторами с дистанционным управлением и другими информационно-демонстрационными средствами) и учебно-наглядными пособиями (презентациями), обеспечивающими тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины;
* помещения для проведения лабораторных работ, укомплектованные специальной учебно-лабораторной мебелью, лабораторным оборудованием и программным обеспечением в соответствии с перечнем лабораторных работ;
* помещения для выполнения курсовой работы, оснащенные рабочими местами на базе вычислительной техники с установленным офисным пакетом и набором необходимых для выполнения индивидуального задания программных средств (см. раздел 11), а также комплектом оборудования для печати;
* помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;
* помещения для проведения групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные рабочими местами на базе вычислительной техники с установленным офисным пакетом и набором необходимых программных средств (см. раздел 11);
* помещения для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

