

401

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**  
Электротехнический факультет  
Кафедра автоматизации и телемеханики



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе  
Дер техн наук, проф.  
Н. В. Лобов  
2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
«Информационная безопасность в банковской системе»**

Основная образовательная программа подготовки специалистов  
Специальность: 090303.65 «Информационная безопасность автоматизирован-  
ных систем»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Специализация специалиста</b>	09030307.65 «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем»
<b>Квалификация выпускника</b>	специалист
<b>Специальное звание выпускника</b>	специалист по защите информации
<b>Выпускающая кафедра</b>	Автоматика и телемеханика
<b>Форма обучения</b>	очная

**Курс: 4 Семестр: 8**

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану:	5 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	180 ч

**Виды контроля:**

Экзамен: 8 семестр      Зачёт: -      Курсовой проект: -      Курсовая работа: -

**Пермь  
2015**

**Рабочая программа дисциплины «Информационная безопасность в банковской системе»** разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «17» января 2011г. № 60, по направлению подготовки (специальности) 090303 «Информационная безопасность автоматизированных систем» (квалификация (степень) «специалист»);

- компетентностной модели выпускника ООП по специальности 090303.65 - «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализации «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем», утвержденной «24» июня 2013 г.;

- рабочего учебного плана очной формы обучения по специальности 090303.65 - «Информационная безопасность автоматизированных систем», специализации «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем», утвержденного «29» августа 2011 г.

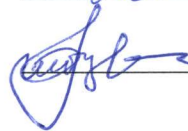
**Рабочая программа согласована с рабочей программой дисциплин:** Введение в специальность, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем.

Разработчик            канд. техн. наук



Зорин А.А.

Рецензент             канд. техн. наук



Шабуров А.С.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматика и телемеханика»** «17» января 2015 г., протокол № 17.

Заведующий кафедрой,  
«Автоматика и телемеханика»,  
д-р. техн. наук, профессор



Южаков А.А.

**Рабочая программа одобрена методической комиссией** электротехнического факультета «28» 09 2015 г., протокол № 41

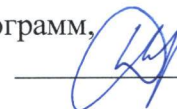
Председатель методической комиссии  
электротехнического факультета,  
канд. техн. наук, профессор



Гольдштейн А.Л.

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник управления образовательных программ,  
канд. техн. наук, доцент



Репецкий Д.С.

## 1 Общие положения

**1.1 Цель дисциплины** – освоение дисциплинарных компетенций по применению комплекса мероприятий в системе защиты информации на основе реализации требований к информационной безопасности в банковской сфере.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

- способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций, к изменению вида своей профессиональной деятельности (ОК-10);
- способность использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ПК-6);
- способность участвовать в разработке компонентов автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-19).

### 1.2 Задачи дисциплины:

- изучение основных положений, понятий и категорий теоретических основ функционирования систем информационной безопасности в банковской системе;
- изучение основ и принципов организации современных проблем организационного обеспечения информационной безопасности;
- изучение организации работы и порядка применения терминологии организационного обеспечения информационной безопасности;
- изучение целей систем организационной защиты информации в банковской системе;
- изучение основных направлений и методов организационной защиты информации в банковской системе, формирование умений в разработке проектов функционирования систем организационной защиты информации в банковской системе;
- формирование навыков работы в организации процессов управления системами организационной защиты информации в банковской системе.

### 1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- методы правовой защиты информации;
- правовые основы защиты государственной, коммерческой, служебной, профессиональной тайны, персональных данных;
- правовая основа и порядок допуска и доступа к информации ограниченного доступа;
- система правовой ответственности за правонарушения в информационной сфере;
- правовые основы деятельности подразделений защиты информации в банковской системе;
- порядок организации охраны объектов информатизации, внутриобъектового и пропускного режима в банковской системе;
- организация работы с персоналом по вопросам защиты информации;
- организация подготовки и проведения совещаний и заседаний по конфиденциальным вопросам в банковской системе;
- организация деятельности службы безопасности в банковской системе.

### 1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Информационная безопасность в банковской системе» относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин и является дисциплиной по выбору сту-

дента при освоении ООП по специальности 090303.65 – Информационная безопасность автоматизированных систем. После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

**знать:**

- основные факторы, определяющие величину ущерба, нанесенного банковской системе вследствие отсутствия или недостаточной надёжности систем защиты информации;
- основы анализа состояния безопасности в банковской системе;
- теоретические основы функционирования систем информационной безопасности в банковской системе, ее современные проблемы и терминологию;
- основы законодательства российской банковской системы, организации деятельности центрального банка Российской Федерации по защите информации;
- цели, функции и процессы управления системами информационной безопасности в банковской системе;
- основные направления и методы информационной безопасности в банковской системе;

**уметь:**

- анализировать эффективность систем информационной безопасности в банковской системе;
- разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы информационной безопасности в банковской системе;
- организовывать работу с персоналом, обладающим конфиденциальной информацией;
- разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации в банковской системе;
- применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности банковской системы;
- организовывать охрану персонала, территорий, зданий, помещений банков;
- организовывать и проводить служебное расследование по фактам разглашения, утечки информации и несанкционированного доступа к ней;
- организовывать и проводить аналитическую работу по предупреждению утечки конфиденциальной информации;

**иметь навыки:**

- выбора метода определения ущерба, наносимого владельцу информации в результате противоправного ее использования;
- работы с персоналом, принятия организационно-управленческих решений, в том числе в нестандартных ситуациях в целях обеспечения информационной безопасности в банковской системе;
- организации доступа к объектам информатизации и обеспечения режима секретности, организации и управления деятельностью службы защиты информации в банковской системе.

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
<b>Профессиональные компетенции</b>			

ОК-10.	способен самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций, к изменению вида своей профессио-	НИРС	Междисциплинарный государственный экзамен
ПК-6.	способен использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности	НИРС	Междисциплинарный государственный экзамен
ПК-19.	способен участвовать в разработке компонентов автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	Программирование и основы алгоритмизации (методы и технологии программи-	Программно-аппаратные средства защиты информации

## 2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина обеспечивает формирование заданных частей общекультурных и профессиональных компетенций (ОК-10.С3.ДВ.01.1, ПК-6.С3.ДВ.01.1 и ПК-19.С3.ДВ.01.1).

### 2.1 Карты дисциплинарных компетенций

#### 2.1.1 Карта дисциплинарной компетенции ОК-10.С3.ДВ.01.1

Код ОК-10.	<b>Формулировка компетенции:</b> способен самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций, к изменению вида своей профессиональной деятельности.
------------	---

Код ОК-10-2.С3.ДВ.01.1	<b>Формулировка дисциплинарной части компетенции:</b> способен к обобщению, анализу, критическому осмыслению информации, систематизации, прогнозированию, постановке аналитических задач и выбору путей их решения, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности
------------------------	---

#### 2.1.2 Компонентный состав дисциплинарной компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства контроля
<b>Знать:</b> – основные факторы, определяющие величину ущерба, нанесенного банковской системе вследствие отсутствия или недостаточной надёжности систем защиты информации (ОК-10-2-1з.С3.ДВ.01.1); – основы анализа состояния безопасности в банковской системе (ОК-10-2-2з.С3.ДВ.01.1).	Лекции; семинарские и практические занятия; самостоятельное изучение теоретического материала.	Экзамен; отчет по выполнению практических задач, обсуждение результатов самостоятельного изучения теоретического материала в ходе ПЗ и СЗ. Вопросы для текущего,

		рубежного и итогового контроля
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать эффективность систем информационной безопасности в банковской системе (ОК-10-2-1у.СЗ.ДВ.01.1);</li> <li>– разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы информационной безопасности в банковской системе (ОК-10-2-2у.СЗ.ДВ.01.1);</li> <li>– организовывать работу с персоналом, обладающим конфиденциальной информацией (ОК-10-2-3у.СЗ.ДВ.01.1).</li> </ul>	<p>Практические занятия; Самостоятельная работа студентов по решению практических задач.</p> <p>Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуальных заданий по модулю.</p> <p>Самостоятельная работа студентов по подготовке к экзамену</p>	<p>Защита отчета по выполнению индивидуального задания и отчета по практическому заданию.</p> <p>Вопросы итогового контроля</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выбора метода определения ущерба, наносимого владельцу информации в результате противоправного ее использования (ОК-10-2-1в.СЗ.ДВ.01.1).</li> </ul>	<p>Выполнение индивидуального комплексного задания.</p>	<p>Защита отчета по индивидуальному комплексному заданию.</p>

### 2.2.1 Карта дисциплинарной компетенции ПК-6.СЗ.ДВ.01.1

Код ПК-6.	<b>Формулировка компетенции:</b> способен использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности
Код ПК-6-1.СЗ.ДВ.01.1	<b>Формулировка дисциплинарной части компетенции</b> способен использовать требованиям государственных или корпоративных нормативных документов в своей профессиональной деятельности

### 2.2.2 Компонентный состав дисциплинарной компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы функционирования систем информационной безопасности в банковской системе, ее современные проблемы и терминологию (ПК-6-1-1з.СЗ.ДВ.01.1);</li> <li>– основы законодательства российской банковской системы, организации деятельности центрального банка Российской Федерации по защите информации (ПК-6-1-2з.СЗ.ДВ.01.1).</li> </ul>	<p>Лекции; семинарские и практические занятия; самостоятельное изучение теоретического материала.</p>	<p>Экзамен; отчет по выполнению практических задач, обсуждение результатов самостоятельного изучения теоретического материала в ходе ПЗ и СЗ. Вопросы для текущего, рубежного и итогового контроля</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов,</li> </ul>	<p>Практические занятия; Самостоятельная работа</p>	<p>Защита отчета по выполнению индивидуального задания и отчета по практическому заданию.</p>

<p>регламентирующих работу по защите информации в банковской системе (ПК-6-1-1у.СЗ.ДВ.01.1);</p> <p>– применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности банковской системы (ПК-6-1-2у.СЗ.ДВ.01.1).</p>	<p>студентов по решению практических задач.</p> <p>Самостоятельная работа студентов по выполнению индивидуальных заданий по модулю.</p> <p>Самостоятельная работа студентов по подготовке к экзамену</p>	<p>Вопросы итогового контроля</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <p>– навыками работы с персоналом, принятия организационно-управленческих решений, в том числе в нестандартных ситуациях в целях обеспечения информационной безопасности в банковской системе (ПК-6-1-1в.СЗ.ДВ.01.1).</p>	<p>Выполнение индивидуального комплексного задания.</p>	<p>Защита отчета по индивидуальному комплексному заданию.</p>

### 2.3.1 Карта дисциплинарной компетенции ПК-19.СЗ.ДВ.01.1

<p><b>Код</b></p> <p>ПК-19</p>	<p><b>Формулировка компетенции:</b></p> <p>способен участвовать в разработке компонентов автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p>
<p><b>Код</b></p> <p>ПК-19-1.СЗ.ДВ.01.1</p>	<p><b>Формулировка дисциплинарной части компетенции</b></p> <p>способен применять современные методы разработки компонентов автоматизированных систем с использованием компьютерных технологий</p>

### 2.3.2 Компонентный состав дисциплинарной компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<p><b>Знать:</b></p> <p>– цели, функции и процессы управления системами информационной безопасности в банковской системе (ПК-19-1-1з.СЗ.ДВ.01.1);</p> <p>– основные направления и методы информационной безопасности в банковской системе (ПК-19-1-2з.СЗ.ДВ.01.1).</p>	<p>Лекции; семинарские и практические занятия; самостоятельное изучение теоретического материала.</p>	<p>Экзамен; отчет по выполнению практических задач, обсуждение результатов самостоятельного изучения теоретического материала в ходе ПЗ и СЗ. Вопросы для текущего, рубежного и итогового контроля</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>– организовывать охрану персонала, территорий, зданий, помещений банков (ПК-19-1-1у.СЗ.ДВ.01.1);</p> <p>– организовывать и проводить служебное расследование по фактам разглашения, утечки</p>	<p>Практические занятия; Самостоятельная работа студентов по решению практических задач.</p> <p>Самостоятельная работа студентов</p>	<p>Защита отчета по выполнению индивидуального задания и отчета по практическому заданию.</p> <p>Вопросы итогового контроля</p>

информации и несанкционированного доступа к ней (ПК-19-1-2у.СЗ.ДВ.01.1); – организовывать и проводить аналитическую работу по предупреждению утечки конфиденциальной информации (ПК-19-1-3у.СЗ.ДВ.01.1).	по выполнению индивидуальных заданий по модулю. Самостоятельная работа студентов по подготовке к экзамену	
<b>Владеть:</b> – организации доступа к объектам информатизации и обеспечения режима секретности, организации и управления деятельностью службы защиты информации в банковской системе (ПК-19-1-1в.СЗ.ДВ.01.1).	Выполнение индивидуального комплексного задания.	Защита отчета по индивидуальному комплексному заданию.

### 3 Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

3.1. Структура дисциплины содержит распределение используемых видов аудиторной работы (АРС) и самостоятельной работы студентов (СРС) с указанием трудоемкости и форм представления результатов выполнения видов учебных работ.

3.2. Основными видами аудиторной работы по дисциплине являются:

- лекции (ЛК);
- практические занятия (ПЗ)
- семинарские занятия (СЗ).

3.3. Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются:

- самостоятельное изучение теоретического материала (ИТМ);
- выполнение индивидуального задания по учебному модулю дисциплины (ИЗМ).

3.4. Структура дисциплины по видам и формам приведена в табл. 3.1.

Таблица 3.1 – Структура дисциплины по объемам и видам учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоемкость, ч	Форма представления результатов
1	2	3	4
1	<b>Аудиторная работа</b>	<b>72</b>	
	- в том числе в интерактивной форме	36	
	- лекции (Л)	32	конспект лекций
	- в том числе в интерактивной форме	16	
	- практические занятия (ПЗ), семинарские занятия (СЗ)	36	отчёт о выполнении
	- в том числе в интерактивной форме	16	
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	
2	<b>Самостоятельная работа студентов (СРС)</b>	<b>72</b>	
	- самостоятельное изучение теоретического материала (ИТМ)	36	отчет по вопросам для текущего и рубежного контроля
	- выполнение индивидуальных заданий по модулю (ИЗМ)	36	отчёт о выполнении



3	Итоговая аттестация по дисциплине	36	Экзамен
4	<b>Трудоёмкость дисциплины, всего:</b> в часах (ч) в зачётных единицах (ЗЕ)	180 5	

## 4 Содержание учебной дисциплины

### 4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер учебного модуля	Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)							Итог. аттест.	Трудоёмкость АЧ/ЗЕТ	
			Аудиторная работа студента (АРС)				Самостоятельная работа студента (СРС)					
			Всего	Лк	ПЗ, СЗ	КСР	Всего	ИТМ	ИЗМ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Введение		2	2								2
	1	1.1	20	10	10	1	20	10	10			41
	<b>Всего по модулю:</b>		<b>23</b>	12	10	1	<b>20</b>	10	10			<b>43</b>
2	2	2.1	8	4	4		12	6	6			20
		2.2	11	4	6		12	6	6			23
	<b>Всего по модулю:</b>		<b>19</b>	8	10	1	<b>24</b>	12	12			<b>43</b>
3	3	3.1	4	2	2		4	2	2			8
		3.2	8	4	4		8	4	4			16
		3.3	6	2	4		4	2	2			10
		3.4	12	4	6	2	12	6	6			24
	<b>Всего по модулю:</b>		<b>30</b>	12	16	2	<b>28</b>	14	14			<b>58</b>
Итоговая аттестация												36
Итого			<b>72</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>180/5</b>

*ИЗМ – индивидуальное задание по модулю.*

*ИТМ – самостоятельное изучение теоретического материала*

### 4.2. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

#### Введение. Л – 2 ч.

Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Цели и задачи курса и его место в подготовке специалистов по защите информации.

Особенности формирования терминологии научной дисциплины. Взаимосвязь курса с правовыми, историческими, экономическими, социальными, социально-психологическими и техническими дисциплинами учебного плана.

Методические материалы. Периодические издания. Обязательная и дополнительная литература.

#### Модуль 1. Общие понятия об информационных технологиях.

##### Раздел I. Общие понятия об информационных технологиях.

АРС: Л – 10 ч.; ПЗ (СЗ) – 10 ч., КСР – 1 ч.; СРС: ИТМ – 10 ч., ИЗМ (ИЗМ-1) – 10 ч.

##### Тема 1.1 Основные понятия, применяемые в информационных технологиях.

Аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники, информационные процессы и информационные технологии. Системное и прикладное программное обеспечение, понятие информационных ресурсов (объектов) и пользователей данных ресурсов (субъектов). Основные функции операционной системы ПЭВМ, встроенные возможности разграничения

доступа, блокировка доступа к рабочей станции. Идентификация и аутентификация пользователей автоматизированных систем, понятие учетных записей, полномочия администраторов и пользователей систем (привилегии, роли), автоматическая блокировка/разблокировка учетных записей. Использование паролей, понятие структуры пароля, правила выбора стойких паролей, подбор паролей с использованием специализированных программ. Использование локально-вычислительных сетей, понятие сетевых ресурсов, изолированность сегментов локально-вычислительных сетей, разграничение прав доступа к сетевым ресурсам (на примере сети *Windows*), анализ системных журналов, резервирование и архивирование данных.

## **Модуль 2. Обеспечение информационной безопасности и защита автоматизированных систем.**

### **Раздел II. Обеспечение информационной безопасности и защита автоматизированных систем.**

АРС: Л – 8 ч.; ПЗ (СЗ) – 10 ч., КСР – 1 ч.; СРС: ИТМ – 12 ч., ИЗМ (ИЗМ-2) – 12 ч.

#### **Тема 2.1 Средства криптографической защиты информации.**

Шифрование данных при хранении и передачи (симметричное/асимметричное шифрование). Понятие электронно-цифровой подписи, цифровых сертификатов, описание механизмов аутентификации.

Средства криптографической защиты информации в банковской системе.

#### **Тема 2.2 Основные понятия информационной безопасности.**

Политика безопасности в системе, критичные информационные ресурсы. Разграничение доступа к ресурсам, понятие несанкционированного доступа и несанкционированного воздействия. Понятие целостности и лицензионной чистоты программного обеспечения.

## **Модуль 3. Информационная безопасность в системе Банка России.**

### **Раздел III. Информационная безопасность в системе Банка России.**

АРС: Л – 12 ч.; ПЗ (СЗ) – 16 ч., КСР – 2 ч.; СРС: ИТМ – 14 ч., ИЗМ (ИЗМ-3) – 14 ч.

#### **Тема 3.1 История банковского дела.**

Ростовщики. Трапезиты. История банков в России. Виды банков. Функции банков. Правовое регулирование банковской деятельностью.

#### **Тема 3.2 Автоматизированные банковские системы.**

Особенности автоматизированных банковских систем, используемых в российских банках. Информационное обеспечение автоматизированных банковских систем. Техническое оснащение современных автоматизированных банковских систем. Программное обеспечение автоматизированных банковских систем.

#### **Тема 3.3 Пластиковые карты, электронные деньги.**

История развития пластиковых карт. История банковских карт в России. Виды электронных денег и их применение.

#### **Тема 3.4 Реализация требований информационной безопасности в системе Банка России.**

Основные направления политики информационной безопасности и нормативная база Банка России. Стандарты Банка России. Применяемые в ТУ Банка России меры и средства защиты информации, функции администраторов информационной безопасности подразделений. Особенности использования средств защиты информации от несанкционированного доступа. Организация бесперебойного функционирования информационных систем.

## **4.3 Перечень тем практических и семинарских занятий**

Таблица 4.3 – Темы практических и семинарских занятий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	2	3
1	1.1	Управление пользователями и группами в ОС Windows 2000/XP/2003/Vista/7/8/10.
2	2.1	Система разграничения доступа к локальным и сетевым ресурсам в ОС Windows 2000/XP/2003/Vista/7/8/10.
3	2.2	Сетевые атаки.
4	3.2	Средства защиты информации от несанкционированного доступа (на примере СЗИ от НСД «Аккорд»).
5	3.4	Работа «Аккорд» с моделированием случаев НСД, нарушением целостности и запуском несанкционированного ПО.

#### 4.4 Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены.

#### 4.5 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 4.4 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

Номер темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, часов
1	2	3
1.1	ИТМ: Перспективы развития законодательства в области информационной безопасности	10
1.1	ИЗМ: В соответствии с перечнем тем для модуля 1, п.п. 4.5.1	10
2.1	ИТМ: Шифрование данных при хранении и передачи (симметричное/асимметричное шифрование).	6
2.1	ИЗМ: В соответствии с перечнем тем для модуля 2, п.п. 4.5.1	6
2.2	ИТМ: Разграничение доступа к ресурсам, понятие несанкционированного доступа и несанкционированного воздействия.	6
2.2	ИЗМ: В соответствии с перечнем тем для модуля 2, п.п. 4.5.1	6
3.1	ИТМ: Правовое регулирование банковской деятельностью.	2
3.1	ИЗМ: В соответствии с перечнем тем для модуля 3, п.п. 4.5.1	2
3.2	ИТМ: Информационное и техническое обеспечение автоматизированных банковских систем.	4
3.2	ИЗМ: В соответствии с перечнем тем для модуля 3, п.п. 4.5.1	4
3.3	ИТМ: Виды электронных денег и их применение. Банкоматы.	2
3.3	ИЗМ: В соответствии с перечнем тем для модуля 3, п.п. 4.5.1	2
3.4	ИТМ: Стандарты Банка России.	6
3.4	ИЗМ: В соответствии с перечнем тем для модуля 3, п.п. 4.5.1	6
	Итого: в ч / в 3Е	72/2

##### 4.5.1. Темы для выполнения индивидуального задания по модулю (ИЗМ)

###### Раздел 1, модуль 1.

###### 1. Понятие операционной системы ПЭВМ

2. Встроенные возможности операционной системы, блокировка доступа к рабочей станции.
3. Идентификация и аутентификация пользователей автоматизированных систем
4. Учетные записи, полномочия администраторов и пользователей систем (привилегии, роли)
5. Специализированных программы по подбору паролей, правила выбора стойких паролей.
6. Разграничение прав доступа к сетевым ресурсам.
7. Анализ системных журналов.
8. Резервирование и архивирование данных.

#### **Раздел 2, модуль 2.**

9. Симметричное шифрование данных при хранении и передачи в банковской системе.
10. Асимметричное шифрование данных при хранении и передачи в банковской системе.
11. Электронно-цифровая подпись в банковской системе.
12. Цифровые сертификаты в банковской системе.
13. Описание механизмов аутентификации в банковской системе.
14. Средства криптографической защиты информации в банковской системе.
15. Политика безопасности в банковской системе
16. Разграничение доступа к ресурсам, понятие несанкционированного доступа и несанкционированного воздействия.
17. Методы проверки кандидатов на должности, связанные с работой с конфиденциальной информацией в банковской системе.
18. Организация контроля выполнения распорядка дня лицами, работающими в банковской системе.
19. Каналы разглашения персоналом банков конфиденциальной информации.

#### **Раздел 3, модуль 3.**

20. Правовое регулирование банковской деятельностью.
21. Особенности автоматизированных банковских систем, используемых в банковской системе.
22. Информационное обеспечение автоматизированных банковских систем.
23. Техническое оснащение современных автоматизированных банковских систем.
24. Программное обеспечение автоматизированных банковских систем.
25. Основные направления политики информационной безопасности и нормативная база Банка России.
26. Стандарты Банка России с учетом изменений в законодательстве.
27. Применяемые в ТУ Банка России меры и средства защиты информации, функции администраторов информационной безопасности подразделений.
28. Особенности использования средств защиты информации от несанкционированного доступа.
29. Организация бесперебойного функционирования информационных систем.

### **4.6 Перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не предусмотрены.

## **5 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций**

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Проведение семинарских и практических занятий основывается на интерактивной форме взаимодействия преподавателя и студентов между собой. Преподавателем предлагается проблема (ситуация, условия, ограничения, конкретный пример), и путем обсуждения находится решение. Проведение практических занятий основывается на активном применении обучаемыми студентами руководящих документов Банка России, рекомендаций по применению современных методов и средств защиты информации.

## **6 Управление и контроль освоения компетенций**

### **6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций**

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- текущий опрос, текущая проверочная работа для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- оценка работы студента на лекционных, практических и семинарских занятиях в рамках рейтинговой системы.

### **6.2 Рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций**

Рубежный контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- отчет за индивидуальное задание по модулю (модуль 1, 2, 3);
- вопросы для рубежного контроля (модуль 1, 2, 3).

### **6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций**

#### **1) Экзамен**

Итоговый контроль уровня освоения заданных дисциплинарных компетенции производится в виде экзамена. Допуск к экзамену по дисциплине предоставляется по итогам проведения рубежного контроля по выполнению индивидуальных заданий по модулю, результатам практических и семинарских занятий.

Экзамен по дисциплине проводится в виде ответа на вопросы билета. Билет содержит два теоретических вопроса.

Фонды оценочных средств, включающий задания практических занятий, тестовые задания для рубежного контроля и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, вопросы к экзамену, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входит в состав УМКД на правах отдельного документа.

## 6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы)	Вид/форма контроля				
	ТО	РТ	ОПЗ	ОИЗМ	Экз.
<b>В результате освоения дисциплины студент</b>					
<b>Знает:</b>					
– основные факторы, определяющие величину ущерба, нанесенного банковской системе вследствие отсутствия или недостаточной надёжности систем защиты информации (ОК-10-2-1з.СЗ.ДВ.01.1);	+	+	+		+
– основы анализа состояния безопасности в банковской системе (ОК-10-2-2з.СЗ.ДВ.01.1);	+	+	+		+
– теоретические основы функционирования систем информационной безопасности в банковской системе, ее современные проблемы и терминологию (ПК-6-1-1з.СЗ.ДВ.01.1);	+	+	+		+
– основы законодательства российской банковской системы, организации деятельности центрального банка Российской Федерации по защите информации (ПК-6-1-2з.СЗ.ДВ.01.1);	+	+	+		+
– цели, функции и процессы управления системами информационной безопасности в банковской системе (ПК-19-1-1з.СЗ.ДВ.01.1);	+	+	+		+
– основные направления и методы информационной безопасности в банковской системе (ПК-19-1-2з.СЗ.ДВ.01.1).					
<b>Умеет:</b>					
– анализировать эффективность систем информационной безопасности в банковской системе (ОК-10-2-1у.СЗ.ДВ.01.1);			+	+	
– разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы информационной безопасности в банковской системе (ОК-10-2-2у.СЗ.ДВ.01.1);			+	+	
– организовывать работу с персоналом, обладающим конфиденциальной информацией (ОК-10-2-3у.СЗ.ДВ.01.1);			+	+	
– разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации в банковской системе (ПК-6-1-1у.СЗ.ДВ.01.1);			+	+	
– применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности банковской системы (ПК-6-1-2у.СЗ.ДВ.01.1);			+	+	
– организовывать охрану персонала, территорий, зданий, помещений банков (ПК-19-1-1у.СЗ.ДВ.01.1);			+	+	
– организовывать и проводить служебное расследование по фактам разглашения, утечки информации и несанкционированного доступа к ней (ПК-19-1-2у.СЗ.ДВ.01.1);			+	+	
– организовывать и проводить аналитическую работу по предупреждению утечки конфиденциальной информации (ПК-19-1-3у.СЗ.ДВ.01.1).			+	+	
<b>Владеет:</b>					



<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выбора метода определения ущерба, наносимого владельцу информации в результате противоправного ее использования (ОК-10-2-1в.СЗ.ДВ.01.1);</li> <li>– навыками работы с персоналом, принятия организационно-управленческих решений, в том числе в нестандартных ситуациях в целях обеспечения информационной безопасности в банковской системе (ПК-6-1-1в.СЗ.ДВ.01.1);</li> <li>– организации доступа к объектам информатизации и обеспечения режима секретности, организации и управления деятельностью службы защиты информации в банковской системе (ПК-19-1-1в.СЗ.ДВ.01.1).</li> </ul>			+	+	
			+	+	
			+	+	

ТО – текущий опрос (контроль знаний по теме);

РТ – рубежное тестирование по модулю (автоматизированная система контроля знаний);

ОПЗ – отчет по практическому заданию на групповых занятиях (оценка умений и владений);

ОИЗМ – отчет по выполнению индивидуального задания по модулю (оценка умений и владений);

Экз. – (оценка знаний).

### 7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине

Виды работ	Распределение часов по учебным неделям																		Итого, ч	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
<b>Раздел:</b>	<b>1</b>						<b>2</b>					<b>3</b>								
Лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		<b>32</b>
Практические, семинарские занятия (ПЗ, СЗ)			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	4		<b>36</b>
Самост. изучение теоретического материала		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4		<b>36</b>
Вып. инд. заданий (ИЗМ)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4		<b>36</b>
КСР							1					1						2		<b>4</b>
<b>Модуль:</b>	<b>1</b>						<b>2</b>					<b>3</b>								
Контр. тестирование																				
Дисциплин. контроль																				<b>Экз.</b>

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## 8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

<b>Информационная безопасность в банковской системе</b> <i>(полное название дисциплины)</i>	<b>Профессиональный цикл</b> <i>(цикл дисциплины)</i>					
	<input checked="" type="checkbox"/>	основная по выбору студента	<input checked="" type="checkbox"/>	базовая часть цикла вариативная часть цикла		
<b>090303.65/09030307 .65</b> <i>(код направления / специальности)</i>	<b>Информационная безопасность автоматизированных систем» специализация «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем»</b> <i>(полное название направления подготовки / специальности)</i>					
<b>КОБ/КОБ</b> <i>(аббревиатура направления / специальности)</i>	Уровень подготовки	<input checked="" type="checkbox"/>	специалист бакалавр магистр	Форма обучения	<input checked="" type="checkbox"/>	очная заочная очно-заочная
		<input type="checkbox"/>	специалист бакалавр магистр		<input type="checkbox"/>	очная заочная очно-заочная
<u>2015</u>		семестр (ы) <u>8</u>		количество групп количество студентов		<u>1</u> <u>20</u>

Зорин Александр Александрович, доцент,  
 электротехнический факультет,  
 кафедра АТ, телефон: 239-18-16.

## СПИСОК ИЗДАНИЙ

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
<b>1 Основная литература</b>		
1	Банковское дело. Организация деятельности коммерческого банка: учебник для вузов / Белоглазова Г. Н., Кроливецкая Л. П.; Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов. — М: Юрайт, 2010. — 422 с., 2012	6 + 16
2	Банковское дело. Задачи и тесты : учебное пособие / Н. И. Валенцева [и др.] ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации ; Под ред. Н. И. Валенцевой, М. А. Помориной .— Москва : КНО-РУС, 2014 .— 326 с.	5
3	Банковское дело: учебник для вузов / О. И. Лаврушин [и др.] ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; Под ред. О. И. Лаврушина .— 11-е изд., стер .— Москва : КНОРУС, 2014 .— 800 с.	15
<b>2 Дополнительная литература</b>		
<b>2.1 Учебные и научные издания</b>		
1	Информационная безопасность: учебно-методическое пособие / С. Г. Ахметова ; Пермский национальный исследовательский политехнический университет .— Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2013 .— 122 с.	6 + ЭБ
2	Малюк А. А. Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы защиты информации: учебное пособие для вузов – М: Горячая линия-Телеком, 2004. – 280 с.	51
3	Садердинов А. А., Трайнев В. А., Федулов А. А. Информационная безопасность предприятия: учебное пособие; Международная академия наук информации, информационных процессов и технологий – М: Дашков и К, 2004. – 336 с.	14
4	Ярочкин В. И. Информационная безопасность: учебник для вузов, 5-е изд. - М: Акад. проект, 2008. – 543 с.	21
<b>2.2 Периодические издания</b>		
Не используются		
<b>2.3 Нормативно-технические издания</b>		
1	О банках и банковской деятельности. Федеральный закон РФ от 02.12.1990 №395-1.	Консультант плюс
2	Комментарии законов Российской Федерации «О банках и банковской деятельности», «О Центральном банке Российской Федерации». – М: Правовая культура, 1998. – 408 с.	Консультант плюс
3	О Центральном банке. Федеральный закон РФ от 10.07.2002 №86-ФЗ.	Консультант плюс

Основные данные об обеспеченности на \_\_\_\_\_

(дата составления рабочей программы)

Основная литература

 обеспечена не обеспечена

Дополнительная литература

 обеспечена не обеспечена

Карта книго-  
обеспеченности  
в библиотеку сдана

Зав. отделом комплектования  
научной библиотеки

Н. В. Тюрикова

Текущие данные об обеспеченности на \_\_\_\_\_

(дата контроля литературы)

Основная литература

обеспечена

не обеспечена

Дополнительная литература

обеспечена

не обеспечена

Зав. отделом комплектования  
научной библиотеки \_\_\_\_\_

Н.В. Тюрикова

## 8.2 Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Не предусмотрены

## 8.3 Программные инструментальные средства

Не предусмотрены

## 8.4 Аудио- и видео-пособия

Не предусмотрены

## 8.5 Интернет-ресурсы

Таблица 8.5 – Используемые «Интернет-ресурсы»

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование «Интернет-ресурса»	Рег. номер	Назначение
1	2	3	4	5
1	ПЗ, СЗ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Базы данных правовой информации, информационно-справочные и поисковые системы</li> <li>– Деловая пресса - <a href="http://www.businesspress.ru">www.businesspress.ru</a>;</li> <li>– Гарант - <a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>;</li> <li>– Информационно-справочная система «Консультант Плюс».</li> </ul>	б/н	Получение правовой информации

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	Дисплейный класс	Кафедра АТ	308 корп. А	34	18

## 9.2 Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката)	Кол-во, ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	ПК Intel Pentium Dual CPU 2000 МГц	6	Оперативное управление	308 корп. А

### Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования



**«Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет»  
Электротехнический факультет  
Кафедра «Автоматика и телемеханика»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
«Автоматика и телемеханика»  
д-р техн. наук, проф.

\_\_\_\_\_ А.А. Южаков  
Протокол заседания кафедры АТ  
от « 16 » 01 2017 г. № 18

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
«Информационная безопасность в банковской системе»  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Специальность:</b>	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
<b>Специализация программы специалитета:</b>	Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем
<b>Квалификация выпускника:</b>	специалист по защите информации
<b>Выпускающая кафедра:</b>	Автоматика и телемеханика
<b>Форма обучения:</b>	очная

**Курс: 4 Семестр: 8**

**Трудоемкость:**

Кредитов по базовому учебному плану (БУП):

5

Часов по базовому учебному плану (БУП):

180

**Виды контроля:**

Экзамен: - 8

Зачет: -

Курсовой проект: - нет

Курсовая работа: - нет

Пермь 2017 г.

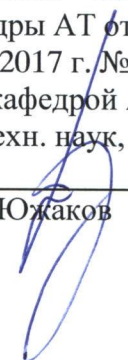
**Рабочая программа дисциплины «Информационная безопасность в банковской системе» разработана на основании:**

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» декабря 2016 г. № 1509;
- Компетентностной модели выпускника образовательной программы высшего образования – программы по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализации «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем», утвержденной «24» июня 2013 г. (с изменениями, в связи с переходом на ФГОС ВО);
- Базового учебного плана очной формы обучения образовательной программы высшего образования – программы по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализации «Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем», утвержденного «22» декабря 2016 г.

**Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является целью данной дисциплины:**

Теория систем массового обслуживания. Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем. Защита и обработка конфиденциальных документов. Метрология, стандартизация и сертификация. Организация и управление службой защиты информации на предприятии. Аудит информационной безопасности.

### Лист регистрации изменений

№ п.п	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1.	<p>Содержание стр. 1, кроме абзацев 6-9, изложить в редакции, приведенной на стр. 1а.</p> <p>Содержание стр. 2 (абзацы 1-5) изложить в редакции, приведенной на стр. 2а.</p> <p><b>Изменения шифров и формулировок компетенций (стр. 3, 5-8, 9-14, 28-35) внесены на основании перехода на ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (квалификация (степень) «специалист»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» декабря 2016 г. № 1509;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общекультурную компетенцию ОК-10 считать профессиональной компетенцией <b>ПК-3</b>, с формулировкой «способность проводить анализ защищенности автоматизированных систем»;</li> <li>- изменить шифр дисциплинарной компетенции с ОК-10. СЗ.ДВ.01.1 на ПК-3. Б1.ДВ.04.1;</li> <li>- профессиональную компетенцию <b>ПК-6</b> считать объединением профессиональных компетенций ПК-6, ПК-19 с формулировкой «способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности»;</li> <li>- изменить шифры дисциплинарных компетенций с ПК-6. СЗ.ДВ.01.1, ПК-19. СЗ.ДВ.01.1 на ПК-6. Б1.ДВ.04.1.</li> </ul>	<p>Протокол заседания кафедры АТ от «16» 01. 2017 г. № 18 Зав. кафедрой АТ д-р техн. наук, проф.</p> <p>_____</p> <p>А.А. Южаков</p> 
	<p>Наименование раздела 1.4 «Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников» изложить в следующей редакции: «Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы».</p> <p>В первом абзаце раздела 1.4 заменить слова «цикла профессиональных дисциплин» на «блока 1. Дисциплины (модули)».</p> <p>Наименование раздела 2 «Требования к результатам освоения учебной дисциплины» изложить в следующей редакции: «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы».</p> <p>раздел 3 «Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы» дополнить новым абзацем следующего содержания: «Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 5 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.».</p>	



<p>В табл. 3.1.:</p> <p>а) строку п. 1 дополнить словами «(контактная работа)»;</p> <p>б) строку п. 3 изложить в следующей редакции: «Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине:».</p>	
<p>В табл. 4.1.:</p> <p>а) в строке п. 1 «Количество часов (очная форма обучения)» дополнить словами «и виды занятий»;</p> <p>б) «Итоговая аттестация» заменить на «Итоговый контроль (промежуточная аттестация).</p>	
<p>В раздел 4.4 «Распределение тем по видам самостоятельной работы» добавить параграф с наименованием «Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины» следующего содержания:</p> <p>«При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.</li> <li>2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.</li> <li>3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.</li> <li>4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п. 7.</li> <li>5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.»</li> </ol>	
<p>Наименование раздела 6 изложить в следующей редакции: «Фонд оценочных средств дисциплины».</p>	
<p>Наименование параграфа 6.1 изложить в редакции «Текущий и рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций».</p>	
<p>В параграф 6.1 добавить первый абзац следующего содержания: «Текущий контроль осуществляется путем устного опроса во время аудиторных занятий».</p>	
<p>Наименование раздела 8 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» изложить в следующей редакции: «Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине».</p>	
<p>Изменить название раздела «Список изданий» на «8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».</p>	
<p>Добавить в таблицу 8.1 строку «2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины».</p>	
<p>Дополнить п. 2.5 таблицы строками:</p> <p><b>Электронная библиотека</b> Научной библиотеки Пермского</p>	

	<p>национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014. – Режим доступа: <a href="http://elib.pstu.ru/">http://elib.pstu.ru/</a>. – Загл. с экрана.</p> <p><b>Лань</b> [Электронный ресурс : электрон.-библиотечная система : полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманитар., естествен., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург : Лань, 2010- . – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>. – Загл. с экрана.</p> <p><b>Консультант Плюс</b> [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный.». </p> <p>Раздел 8.2 «Компьютерные обучающие и контролирующие программы» считать раздел 8.3 и наименование изложить в следующей редакции: «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине».</p> <p>Раздел 8.3 «Программные инструментальные средства» считать раздел 8.4 «Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы».</p> <p>Раздел 8.4 «Аудио- и видео-пособия» считать разделом 8.5.</p> <p>Наименование раздела 9 изложить в следующей редакции: «Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине».</p>	
2.		
3.		
4.		
5.		