

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 31.08.2019 14:44:49

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ



Рабочая программа дисциплины  
«ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Направление подготовки:  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Образовательная программа (профиль):  
«Программное обеспечение информационных систем»

Год начала обучения:  
2019

Уровень образования:  
**бакалавриат**

Квалификация (степень) выпускника:  
**Бакалавр**

Форма обучения:  
заочная

Москва, 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Прикладная информатика» "28" августа 2019 г (Протокол № 1).

Заведующий кафедрой «Прикладная информатика»:

\_\_\_\_\_ / С.В. Суворов /

**Согласовано:**

Руководитель образовательной программы:

\_\_\_\_\_ / С.В. Суворов /

**Программу составили:**

Преподаватель кафедры «Прикладная информатика» \_\_\_\_\_ /В.Г. Евтихов/

## АННОТАЦИЯ

*К основным целям освоения дисциплины относятся:*

- раскрытие сущности и значения информационной безопасности и защиты информации, их места в системе национальной безопасности;*
- определение теоретических, концептуальных, методологических и организационных основ обеспечения безопасности информации;*
- классификация и характеристика составляющих информационной безопасности и защиты информации;*
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;*
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;*
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.*

*К основным задачам дисциплины относятся:*

- раскрытие понятийного аппарата в области информационной безопасности и защиты информации;*
- раскрытие базовых содержательных положений в области информационной безопасности и защиты информации;*
- раскрытие современной доктрины информационной безопасности;*
- определение целей, значения и принципов защиты информации;*
- раскрытие методов определения состава защищаемой информации, классификация ее по видам тайны, материальным носителям, собственникам и владельцам;*
- установление и раскрытие структуры угроз защищаемой информации;*
- раскрытие направлений, видов, методов и особенностей деятельности разведывательных органов по добыванию конфиденциальной информации;*
- установление и раскрытие сущности компонентов защиты информации;*
- раскрытие назначения, сущности и структуры систем защиты информации;*
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;*
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;*
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).*

*Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.*

*Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:*

*«Базы данных», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»,  
«Электронный бизнес», «Технологии электронных продаж»*

*Общая трудоемкость дисциплины в 5 семестре равна 2 зачетным единицам, что составляет 72 ч., из них лекций - 18 ч., лабораторные занятия - 18 ч., самостоятельная работа студентов составляет - 36 ч. Учебным планом предусмотрен экзамен.*

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К **основным целям** освоения дисциплины относятся:

- раскрытие сущности и значения информационной безопасности и защиты информации, их места в системе национальной безопасности;
- определение теоретических, концептуальных, методологических и организационных основ обеспечения безопасности информации;
- классификация и характеристика составляющих информационной безопасности и защиты информации;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- раскрытие понятийного аппарата в области информационной безопасности и защиты информации;
- раскрытие базовых содержательных положений в области информационной безопасности и защиты информации;
- раскрытие современной доктрины информационной безопасности;
- определение целей, значения и принципов защиты информации;
- раскрытие методов определения состава защищаемой информации, классификация ее по видам тайны, материальным носителям, собственникам и владельцам;

установление и раскрытие структуры угроз защищаемой информации;

раскрытие направлений, видов, методов и особенностей деятельности разведывательных органов по добыванию конфиденциальной информации;

установление и раскрытие сущности компонентов защиты информации;

- раскрытие назначения, сущности и структуры систем защиты информации;
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин обязательной части.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

«Базы данных», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»,  
«Электронный бизнес», «Технологии электронных продаж»

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций.

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	<p><b>знать:</b> информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации;</p> <p><b>уметь:</b> определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации; корректно выбрать и применять при решении профессиональных задач методы и средства информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики;</p>
ПК-9	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия;	<p><b>уметь:</b> организовывать взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия;</p>

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины в 5 семестре равна 2 зачетным единицам, что составляет 72 ч., из них лекций - 18 ч., лабораторные занятия - 18 ч., самостоятельная работа студентов составляет - 36 ч. Учебным планом предусмотрен экзамен.



	Лекция 1 Защита информации как объективная закономерность эволюции постиндустриального общества	1-4	4				4	
	Лекция 2. Информационная безопасность личности, общества и государства: социально-правовые аспекты	5-9	4				4	
	Лекция 3. Системный анализ угроз безопасности в компьютерных системах	10-14	4				4	
	Лекция 4 Организационно-правовое обеспечение защиты информации	15-18	6				4	
1	<b>Лабораторная работа ЛР-1.</b> <i>Защита информации как объективная закономерность эволюции постиндустриального общества. Работа со списком</i>	1-4			4		4	
2	<b>Лабораторная работа ЛР-2.</b> <i>Информационная безопасность личности, общества и государства: социально-правовые аспекты</i>	5-9			4		4	
3	<b>Лабораторная работа ЛР-3.</b> <i>Системный анализ угроз безопасности в компьютерных системах</i>	10-14			4		6	
4	<b>Лабораторная работа ЛР-4.</b> <i>Организационно-правовое обеспечение защиты информации</i>	15-18			6		6	
	Промежуточная аттестация							Э
	<b>Итого в семестре:</b>		<b>18</b>		<b>18</b>		<b>36</b>	

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся:

- посещение лекций;
- выполнение лабораторных работ в лабораториях вуза;
- индивидуальные и групповые консультации студентов преподавателем, в

том числе в виде защиты выполненных заданий в рамках самостоятельной работы;

- посещение профильных конференций и работа на мастер-классах экспертов и специалистов индустрии.

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов составляет 80% от общего объема дисциплины и состоит из:

- подготовки к выполнению и подготовки к защите лабораторных работ;
- повторения и систематизации лекционного материала;
- чтения литературы и освоения дополнительного материала в рамках тематики дисциплины;
- подготовки к текущей аттестации;
- подготовки к промежуточной аттестации.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

Общая трудоемкость дисциплины в 5 семестре равна 2 зачетным единицам, что составляет 72 ч., из них лекций - 18 ч., лабораторные занятия - 18 ч., самостоятельная работа студентов составляет - 36 ч. Учебным планом предусмотрен экзамен.

### **Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания**

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Показатель:	Критерии оценивания			
	Допороговое значение	Пороговое значение		
	2	3	4	5
ЗНАТЬ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

	соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УМЕТЬ	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять действия, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ВЛАДЕТЬ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3).	Обучающийся в неполном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся	Обучающийся частично владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся в полном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной

		испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	сложности.
--	--	---	--	------------

### **Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации определена в п 5.6 «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», утвержденным приказом ректора Московского политехнического университета от 31.08.2017 № 843-ОД. В случае внесения изменений в документ или утверждения нового Положения, следует учитывать принятые правки.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины. При этом используется балльно-рейтинговая система, включающая следующие критерии оценки.

<b>Критерий</b>	<b>Значение критерия</b>
Выполнение и защита	+5 баллов за каждую защищенную на отлично лабораторную

лабораторных работ в срок	в работу; +1 балл за каждую защищенную на хорошо лабораторную работу. Максимальное значение критерия – не более 20 баллов.
Невыполнение и/или не защита (защита с оценкой «неудовлетворительно») лабораторных работ.	-10 баллов за одну лабораторную работу; -50 баллов, за две, три или четыре лабораторных работы; -100 баллов за пять и более лабораторных работ.
Выполнение экзаменационного задания	Максимальное значение критерия – 80 баллов.

Максимальная сумма набираемых по дисциплине баллов – 100. С началом каждого нового семестра изучения дисциплины набранные баллы обнуляются и рейтинг студента ведется заново. Перевод набранных баллов в оценку промежуточной аттестации производится согласно следующей таблице.

Оценка по балльно-рейтинговой системе	Оценка по итоговой аттестации
0 ... 49	Неудовлетворительно
50 ... 59	Удовлетворительно
60 ... 75	Хорошо
76 ... 100	Отлично

### Шкалы оценивания результатов лабораторных работ, курсовых работ, курсовых проектов

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Задание выполнено полностью и в срок. Отсутствуют ошибки в полученном результате. При процедуре защиты студент уверенно отвечает на контрольные вопросы, оперирует приобретенными знаниями и умениями, объясняет все этапы получения результата, его характеристики и причины их значений. Способен при необходимости доработать полученные результаты в соответствии с любыми незначительными изменениями в задании.
Хорошо	Задание выполнено полностью и в срок. Присутствуют незначительные ошибки в полученном результате. При процедуре защиты студент правильно отвечает на вопросы о ходе работы, оперирует приобретенными знаниями и умениями, однако возможны незначительные ошибки на дополнительные вопросы, в том числе и на вопросы для самоконтроля. Студент объясняет все этапы получения результата, его характеристики и причины их значений. Способен при необходимости доработать

	полученные результаты в соответствии с большинством незначительных изменений в задании.
Удовлетворительно	Задание выполнено либо со значительными ошибками, либо с опозданием. При процедуре защиты студент некорректно отвечает на некоторые дополнительные вопросы, в том числе и на вопросы для самоконтроля. Студент объясняет все этапы получения результата, его характеристики и причины их значений. Способен при необходимости доработать полученные результаты в соответствии с лишь некоторыми незначительными изменениями в задании.
Неудовлетворительно	Задание полностью не выполнено, либо выполнено не в срок и с грубыми ошибками. При процедуре защиты студент некорректно отвечает на большинство дополнительных вопросов, в том числе и на вопросы для самоконтроля. Не может объяснить этапы выполнения задания, характеристики и свойства полученного результата, причины и взаимосвязи между ними, исходными данными и своими действиями. Неспособен доработать полученные результаты в соответствии с незначительными изменениями в задании.

### Экзаменационное задание

Экзаменационное задание выполняется студентом индивидуально, по итогам изучения дисциплины или ее части. При этом достижение порогового результата работы над экзаменационным заданием соответствует описанному в п. 3 данного документа этапу освоения соответствующих компетенций на базовом или продвинутом уровне.

**Базовый уровень:** способность выполнять полученное задание, применяя полученные знание и умения на практике, владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания.

**Продвинутый уровень:** способность выполнять полученное задание и решать самостоятельно сформированные задачи, применяя полученные знание и умения на практике. Уверенно владеть соответствующими индикаторами компетенции при выполнении задания, комбинировать их между собой и с индикаторами других компетенций для достижения проектных результатов.

Форма экзаменационного задания выбирается преподавателем и утверждается на заседании кафедры. Экзамен может проходить в следующих формах и с использованием следующих оценочных средств.

<b>Форма</b>	<b>Представление оценочного средства в ФОС</b>
--------------	--

Устная.	Банк контрольных вопросов, соответствующих отдельным темам дисциплины (см. п. 4 настоящего документа). Вопросы формируют экзаменационный билет (см. ниже), состоящий из теоретических вопросов и практических заданий (типовые практические задания представлены ниже). Билеты, включая вопросы и практические задания, формируются преподавателем и утверждаются на заседании кафедры. В них могут быть включены дополнительные контрольные вопросы и задания, не требующие у студентов наличия не формируемых данной дисциплиной компетенций или более высоких этапов сформированности формируемых. Для ответа на каждый вопрос и для решения любого практического задания студент должен находиться на требуемом для данной дисциплины уровне сформированности всех соответствующих ей компетенций: каждый вопрос и задание проверяет уровень сформированности всех соответствующих данной дисциплине компетенций.
Письменная.	Оценочное средство полностью соответствует оценочным средствам устной формы задания.
Практико-ориентированная (формат WorldSkills).	Типовое задание практико-ориентированного экзамена. Задание практико-ориентированного формируется преподавателем на основе типового и Методических рекомендаций по разработке задания ПОЭ, утверждаются на заседании кафедры. Задание ПОЭ проверяет уровень сформированности всех соответствующих дисциплине компетенций.

### Типовой экзаменационный билет

<p>МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ          ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  <b>«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»</b>  <b>(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)</b></p> <p>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1          по дисциплине  <b>«Информационная безопасность»</b>          направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника</p> <p><b>ВОПРОСЫ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем отличие статического и динамического контента?</li> <li>2. Сколько аргументов может быть передано функции?</li> <li>3. Какие параметру присутствуют у функции microtime() и для чего они используются?</li> <li>4. Практическое задание. Разработать программу-обработчик полученных оценок за экзамен. На входе через GET-параметры последовательно передается информация об оценке и ФИО студента. После каждой обработки должна выводиться столбчатая диаграмма с распределением оценок. Под каждым столбцом выводятся соответствующие ФИО.</li> </ol>
--

Утверждено: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **Типовые практические задания**

1. Разработать программу-обработчик полученных оценок за экзамен. На входе через GET-параметры последовательно передается информация об оценке и ФИО студента. После каждой обработки должна выводиться столбчатая диаграмма с распределением оценок. Под каждым столбцом выводятся соответствующие ФИО.

2. Разработать программу, формирующую для указанного URL список располагающихся на соответствующей веб-странице уникальных ссылок.

3. Разработать программу, строящую гистограмму количества слов в тексте без учета регистра символов.

4. Разработать программу, реализующую алгоритм чет-нечет.

5. Разработать программу, загружающую файл со списком формата "e-mail:сообщение" и рассылающую адресатам соответствующие сообщения.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Основная литература**

1. Малюк А.А. Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы защиты информации :учеб. пособие для вузов. - М.: Горячая линия-Телеком, Любое издание Гриф МО ( 60 экз.)

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Информационная безопасность : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432с. (2002 г.- 72 экз.)

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **8.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий**

Лабораторные работы и самостоятельная работа студентов должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современной оргтехникой и персональными компьютерами с программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов. Рабочее место преподавателя должно быть оснащено современным компьютером с подключенным к нему проектором на настенный экран, или иным аналогичным по функциональному назначению оборудованием.

Лекционные и семинарские занятия должны проводиться в специализированных аудиториях с комплектом мультимедийного оборудования и/или доской для записей материалов. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов.

## **8.2 Требования к программному обеспечению**

Для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы необходимо следующее программное обеспечение:

1. <http://knowledgemanagement.report.ru/>
2. [www.km.improvement.ru2](http://www.km.improvement.ru2).
3. [www.kmclub.ru](http://www.kmclub.ru) (Клуб Практиков Управления Знаниями)
4. <http://bibliotekar.ru/biznes-29/index.htm>
5. [http://www.elitarium.ru/psychology/prinjatie\\_reshenijj](http://www.elitarium.ru/psychology/prinjatie_reshenijj)

Для проведения лабораторных работ требуется компьютерный класс (1 студент – 1 компьютер) с подключением к сети Интернет. Особых требований к программному обеспечению нет.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются *аудиторные занятия, лабораторные работы*.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, дорабатывают конспекты и записи, готовятся к проведению и обрабатывают результаты лабораторных работ, готовятся к промежуточной аттестации, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

На занятиях студентов, в том числе предполагающих практическую деятельность, осуществляется закрепление полученных, в том числе и в процессе самостоятельной работы, знаний. Особое внимание обращается на развитие умений и навыков установления связи положений теории с профессиональной деятельностью будущего специалиста.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

- самоконтроль и самооценка студента;
- контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность компетенций;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.

2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

3. При организации и проведения экзаменов в практико-ориентированной форме следует использовать утвержденные кафедрой Методические рекомендации.

