

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 15.09.2023 10:21:43  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a5102ac9e60521a5672742155c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Московский политехнический университет»**

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

основной образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

Направление подготовки: **10.03.01 «Информационная безопасность»**

Образовательная программа (профиль) **«Безопасность компьютерных систем»**

Очной формы обучения, 2020 год набора

## БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

### «Иностранный язык»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести: комплексное развитие сформированных на предыдущих ступенях образования коммуникативных навыков студентов, необходимых для эффективного повседневного и профессионального общения, а также знакомство студентов с форматом заданий международных экзаменов на знание английского языка.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:

- освоение необходимого лексического минимума для общения в повседневных и профессиональных целях;
- развитие навыков правильного использования грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла;
- развитие умения воспринимать иностранную речь на слух;
- развитие навыков чтения и понимания общетехнической литературы на иностранном языке;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессиональных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления).

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата. Связь дисциплины с другими модулями (дисциплинами) учебного плана

Данный курс относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.1). Дисциплина «Иностранный язык» логически, содержательно и методически связана с другими гуманитарными дисциплинами в учебном плане, направленными на расширение кругозора, формирование гуманистического мировоззрения и развитие коммуникативных навыков.

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ОК -7           | Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- бытовую, общетехническую и профессиональную лексику;</li><li>- грамматические конструкции для построения грамматически правильных высказываний;</li><li>- нормы и правила общения;</li><li>- правила подготовки презентаций и эссе.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- воспринимать иностранную речь на слух;</li></ul> |

|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
|  | профессиональной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общетехническую и техническую литературу по специальности;</li> <li>- общаться на повседневные и профессиональные темы;</li> <li>- готовить презентации и доклады;</li> <li>- писать эссе.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками публичных выступлений;</li> <li>- навыками работы с иноязычными сайтами и текстами;</li> <li>- навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации;</li> <li>- навыками критического мышления.</li> </ul> |
|--|-------------------------------|---|

#### **4. Структура и содержание дисциплины.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц, т.е. **504** академических часов (практические занятия – 238 часа, самостоятельная работа – 266 часа, форма контроля – 2 экзамена, 5 зачетов)

В 1 семестре – 2 зачетные единицы (практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа – 38 часов, форма контроля – экзамен).

В 2 семестре – 2 зачетные единицы (практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа – 38 часов, форма контроля – зачет).

В 3 семестре – 2 зачетные единицы (практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа – 38 часов, форма контроля – зачет).

В 4 семестре – 2 зачетные единицы (практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа – 38 часов, форма контроля – зачет).

В 5 семестре – 2 зачетные единицы (практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа – 38 часов, форма контроля – зачет).

В 6 семестре – 2 зачетные единицы (практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа – 38 часов, форма контроля – зачет).

В 7 семестре – 2 зачетные единицы (практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа – 38 часов, форма контроля – экзамен).

## **«Основы коммуникации»**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

К основным целям освоения дисциплины «Основы коммуникации» следует отнести: приобретение студентами знаний, умений и навыков в области коммуникаций; усвоение понятий и методов дисциплины.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы коммуникации» следует отнести:

ознакомить студентов с общими теоретическими закономерностями в области коммуникации и организации высокопродуктивной командной деятельности (например, в составе рабочих групп, в составе команды по разработке высокотехнологичных проектов);

ознакомить студентов с практическим применением коммуникации в команде (участники, методы, процедуры), а также с техниками анализа проблем и принятия решений;

научить планировать коммуникации в проекте;

научить использовать различные виды коммуникаций при организации и контроле работы малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности;

привить навыки анализа и диагностики проблем эффективной работы проектных команд и определения способов совершенствования процессов управления с точки зрения коммуникаций;

закрепить навыки создания сплоченной, подготовленной и мотивированной команды, управления групповой динамикой;

закрепить полученные знания и навыки устной и письменной индивидуальной и групповой деловой коммуникации.

Направления, в которых в дальнейшем полученные знания могут быть использованы студентами: дальнейшее обучение в соответствии с учебным планом, подготовка и реализация командных проектов, управление проектами, исследования и практическая деятельность в области информационной безопасности и др.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Основы коммуникации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.2).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Иностранный язык».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

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

ПК-14 Способность организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать: теоретические основы коммуникации, управления малым коллективом исполнителей; основы и принципы нормативного регулирования коммуникации в организации и управления коллективом;

- основные категории и понятия теории коммуникации;
- основные категории и понятия, относящиеся к деловым коммуникациям,
- теоретические основы деловых коммуникаций, их основные виды и средства;
- деловую коммуникацию, ее структуру и принципы; • психологические характеристики и типы субъектов коммуникативного процесса;

- причины возникновения и виды конфликтов в процессе коммуникации, их конструктивные и деструктивные последствия;

- методы управления конфликтами и пути их разрешения;

- документационные основы деловых коммуникаций;

уметь: планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа социальной информации

- применять знания психологической стороны деловых коммуникаций в своей деятельности;
- строить межличностные отношения в деловой сфере с учетом цели коммуникации и индивидуально-психологических качеств партнера;

- организовывать деловые мероприятия (совещания, брифинги, переговоры, пресс-конференции, презентации и пр.) на основе требований, принципов и технологий делового партнерства и сотрудничества; • предупреждать конфликты и выбирать правильную стратегию поведения в конфликтной ситуации;

- грамотно составлять основные документы деловых коммуникаций и вести деловую переписку;

владеть: навыками организации работы малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности (в области информационной безопасности); навыками разработки документов, регулирующих работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности

- технологиями деловых коммуникаций, широким набором коммуникативных приемов и техникой установления контакта с собеседником, создания атмосферы доверительного общения, организации обратной связи с целью их эффективного использования в профессиональной деятельности;

- методами познания личности партнера по общению; • навыками проведения деловых бесед и переговоров с высоким уровнем психологической культуры;

- навыками профилактики и нейтрализации межличностных и межгрупповых конфликтов;

- знаниями психологии для предотвращения и разрешения конфликтов в деловых коммуникациях;

- навыками составления документов в деловых коммуникациях.

#### **4. Структура и содержание дисциплины.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (лабораторные занятия – 36 час, самостоятельная работа - 36 часов, форма контроля – зачет) в 1 семестре.

## **«Математическая логика и теория алгоритмов в программировании»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов в программировании» следует отнести:

- развитие у студентов навыков логического и математического мышления, способностей к самостоятельной творческой работе;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков владения аппаратом математической логики и теории алгоритмов для решения задач;
- привитие навыков работы со сложными логическими конструкциями и использования методов теории алгоритмов для оценки эффективности применяемых в практической деятельности алгоритмов.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов в программировании» следует отнести:

- подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по администрированию процесса контроля производительности автоматизированных систем (АС) и программного обеспечения (ПО);
- администрированию процесса управления безопасностью АС и ПО;

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов в программировании» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части Б.1.1.3 блока Б.1.1 основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов в программировании» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Информатика», «Дискретная математика», «Основы информационной безопасности», «Математический анализ».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОПК-2           | Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач  | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и методы математической логики;</li><li>- элементы математической лингвистики и теории формальных языков;</li><li>- основные понятия и методы элементов и теории алгоритмов;</li><li>- основные понятия и термины систем счисления;</li><li>- основные понятия языка логики;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности;</li><li>- применять на практике методы математической логики;</li><li>- уметь строить логические выражения в языке логики высказываний и изоморфные им графовые модели (в частности, используя дизъюнктивный и конъюнктивный базисы Буля);</li><li>- применять на практике методы теории алгоритмов;</li><li>- решать задачи алгебры логики;</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками алгебры логики (пропозициональной и кванторной);</li><li>- решения научных и практических задач математическими методами при решении профессиональных задач;</li><li>- навыками решения задач алгебры логики.</li></ul> |
| ПСК-1.1         | Способность участвовать в разработке формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия и термины систем счисления;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- строить логические выражения в языке логики высказываний и изоморфные им графовые модели;</li><li>- элементы теории формальных языков;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять на практике методы теории алгоритмов;</li><li>- уметь правильно интерпретировать полученные результаты;</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- методами построения математических моделей профессиональных задач.</li></ul>   |

|         |   |  |
|---------|---|--|
| ПСК-1.2 | Способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований                           | <b>знать:</b><br>- элементы математической лингвистики и теории формальных языков;<br>- основные понятия языка логики;<br><b>уметь:</b><br>- применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности;<br>- уметь строить логические выражения в языке логики высказываний и изоморфные им графовые модели;<br><b>владеть:</b><br>- основными методами преобразования логических выражений и приведения их к нормальным формам; |
| ПСК-1.3 | Способность выполнять работу по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах | <b>знать:</b><br>- основные понятия и методы элементов и теории алгоритмов;<br>- основные понятия и методы математической логики;<br><b>уметь:</b><br>- применять на практике методы теории алгоритмов;<br>- определять временную и емкостную сложность алгоритмов;<br><b>владеть:</b><br>- решения научных и практических задач математическими методами при решении профессиональных задач   |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа (из них лекции - 34 часов, лабораторных занятий - 36 часов, самостоятельная работа - 74 часа). Форма контроля – экзамен в 1 семестре.

### «Языки программирования»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Языки программирования» следует отнести:

- изучение современных языков и методов разработки программного обеспечения.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Языки программирования» следует отнести:

- освоение основных принципов и методов объектно-ориентированного программирования;
- освоение низкоуровневых возможностей языков программирования;
- освоение способов сочетания высокоуровневых и низкоуровневых методов разработки программного обеспечения на примере языка C++;
- изучение сложных программных средств разработки программного обеспечения.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Языки программирования» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.4).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Математическая логика и теория алгоритмов в программировании».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ПК-2            | Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы организации и компиляции многофайловых программ на языке C++;</li> <li>• принципы использования шаблонов для разработки родственных типов данных;</li> <li>• принципы использования механизма наследования для разработки родственных типов данных;</li> <li>• принципы использования полиморфных методов реализации алгоритмов.</li> <li>• классификацию и характеристики базовых типов языка C++;</li> <li>• принципы использования указателей и ссылок;</li> <li>• понятие класса как типа, определяемого пользователем;</li> <li>• принципы защиты данных в объектно-ориентированном программировании;</li> <li>• принципы создания, инициализации и удаления объектов в объектно-ориентированном программировании;</li> <li>• способы обработки исключительных ситуаций;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать технологии объектно-ориентированного программирования для разработки программного обеспечения;</li> <li>• использовать Microsoft Visual Studio или другой аналогичный редактор для разработки Windows-приложений на языке C++;</li> <li>• разрабатывать программы на языке программирования C++, в том числе и с использованием низкоуровневых средств языка;</li> <li>• разрабатывать классы.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методологией и навыками решения практических задач с использованием технологий объектно-ориентированного программирования;</li> <li>• методологией и навыками решения практических задач с использованием низкоуровневых средств языков программирования;</li> </ul> |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками понимания кода разработанного программного обеспечения;</li> <li>• терминологией объектно-ориентированного программирования, навыками профессиональной коммуникации, необходимыми при коллективной разработке программного обеспечения.</li> </ul> |
|--|--|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 1 семестре.

## «Основы информационной безопасности»

### 1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы информационная безопасность» следует отнести:

- раскрытие сущности и значения информационной безопасности и методов защиты информации в практических задачах и их место в системе национальной безопасности;
- формирование у студентов научного мировоззрения, понимания важности научно обоснованных методов для решения профессиональных задач в области безопасности информационных технологий.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы информационной безопасности» следует отнести:

- овладение студентами понятийным аппаратом в области информационной безопасности и защиты информации; установление и раскрытие структуры угроз защищаемой информации;
- изучение базовых содержательных положений в области информационной безопасности и защиты информации; раскрытие современной доктрины информационной безопасности;
- раскрытие различных форм представления информации в проблемах обеспечения информационной безопасности.
- ознакомление с современными подходами к решению общей задачи – созданию комплексной(-ых) системы(-ем) защиты информации

### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла Б.1.1 образовательной программы бакалавриата (Б.1.1.5) и взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП: Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Криптографические методы защиты информации, Техническая защита информации, Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности.

### 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 компетенция | В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ОК-5            | способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики | <p><b>знать:</b><br/>значение информации в развитии современного общества; информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации;</p> <p><b>уметь:</b><br/>определять информационные ресурсы, подлежащие защите, и угрозы безопасности информации;</p> <p><b>владеть:</b><br/>высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства;</p> |

### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, т.е. 144 академические часа (лекции - 36 часов, лабораторные занятия - 36 часов, самостоятельная работа – 72 часа, форма контроля - зачет) в 1 семестре.

## «Системы управления базами данных»

### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Системы управления базами данных» следует отнести:

- освоение студентами базовых знаний (понятий, концепций, методов и моделей) в области баз данных и СУБД;
- приобретение теоретических знаний и практических умений и навыков в области баз данных и СУБД.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Системы управления базами данных» следует отнести:

- изучение моделей данных, основных теоретических аспектов построения и работы баз данных и систем управления базами данных;
- изучение методологии проектирования реляционных баз данных;
- изучение основ языка SQL;
- изучение технологий работы с базами данных в среде разработки программного обеспечения (реализация встраиваемых баз данных).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Системы управления базами данных» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.6).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ПК-2            | Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• основы реляционной алгебры;</li><li>• язык запросов SQL;</li><li>• этапы проектирования информационных систем на основе баз данных;</li><li>• основные модели данных;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• выбрать средства быстрой разработки приложения;</li><li>• разрабатывать фрагменты проектов базы данных на концептуальном и логическом уровне;</li><li>• разрабатывать фрагменты пользовательских приложений средствами стандартных СУБД;</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• практическими навыками создания реляционных баз данных;</li><li>• практическими навыками по использованию языка запросов</li><li>• практическими навыками проектирования информационных систем на основе баз данных;</li></ul> |

## 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (лабораторные занятия – 36 час, самостоятельная работа - 36 часов, форма контроля – экзамен) в 1 семестре.

# «Разработка технических текстов и документации»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка технических текстов и документации» следует отнести:

- формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков по разработке технических текстов и документов, включая технические задания (ТЗ) и инструкции по эксплуатации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Разработка технических текстов и документации» следует отнести:

- разработка организационно-распорядительных документов по защите информации в автоматизированных системах;
- ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Разработка технических текстов и документации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.7).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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                                       | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ПК-8            | Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов | <b>знать:</b><br>действующие стандарты, положения и инструкции по разработке и оформлению технической документации;<br>современные программные средства подготовки технологической документации;<br>принципы разработки и оформления технологической документации и сопровождения технологических процессов<br><b>уметь:</b><br>применять действующие стандарты, положения и инструкции по разработке и оформлению технической документации<br><b>владеть:</b><br>знаниями профессиональных стандартов и ГОСТов по составлению технической документации. |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (лабораторные занятия – 36 час, самостоятельная работа - 36 часов, форма контроля – зачет) в 1 семестре.

### «Основы ИКТ»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы ИКТ» следует отнести:

- усвоение понятий и методов дисциплины.
- К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы ИКТ» следует отнести:
- раскрыть неочевидные темы и подходы из области возможной профессиональной деятельности;
  - обучить принципам и правилам взаимодействия с использованием современных средств ИКТ.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Основы ИКТ» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.8).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности»

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ОПК-7           | Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• правила и методы подготовки, сохранения и редактирования текстовых документов в разных текстовых редакторах;</li><li>• общие принципы использования стандартных функций при вычислениях, способы представления результатов в обычном и графическом виде;</li><li>• методы поиска необходимой информации, правила пользования основными службами глобальных сетей;</li><li>• общие принципы работы с оболочками разных операционных систем;</li><li>• общий подход к организации размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации, защиты информации от несанкционированного доступа;</li></ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работать в операционной системе;</li> <li>• работать с текстовым редактором;</li> <li>• работать с электронными таблицами;</li> <li>• использовать сетевые программные и технические средства в профессиональной деятельности;</li> <li>• выполнять работу с программными средствами повышения информационной безопасности;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обработкой документационного обеспечения профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.</li> <li>• средствами связи и техническими средствами, применяемыми для создания, обработки и хранения документов;</li> </ul> |
|--|--|---|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 1 семестре.

### «Организация ЭВМ и вычислительных систем»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Организация ЭВМ и вычислительных систем» следует отнести:

- формирование у студентов понимания важности развития и применения компьютерных комплексов и систем в современных технологиях как объективной закономерности развития информационного общества;
- ознакомление студентов с основными принципами организации, функционирования и методами построения аппаратно-программных средств, образующих компьютерные комплексы и системы.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Организация ЭВМ и вычислительных систем» следует отнести:

- анализ состояния и тенденций развития вычислительной техники;
- изучение характеристик и режимов работы основных функциональных узлов и устройств вычислительных систем и комплексов;
- приобретение навыков конфигурирования вычислительных систем и комплексов.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Организация ЭВМ и вычислительных систем» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базового цикла (Б1.1) основной образовательной программы бакалавриата (Б.1.9).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы ИКТ».

Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин «Администрирование операционных систем Windows» и подготовку выпускной квалификационной работы.

### 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОПК-7           | Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты | <p><b>знать:</b><br/>как определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты</p> <p><b>уметь:</b><br/>определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты</p> <p><b>владеть:</b><br/>способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты</p> |
| ПК-2            | Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач   | <p><b>знать:</b><br/>как применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p> <p><b>уметь:</b><br/>применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p> <p><b>владеть:</b><br/>способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач</p>   |

### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часа (лекции – 36 часов, практические занятия – 0 часов, лабораторные занятия - 18 час, самостоятельная работа – 54 часа, форма контроля – экзамен) в 1 семестре.

# «Дискретные структуры и компьютеринг»

## 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Дискретные структуры и компьютеринг» следует отнести:

- развитие у студентов навыков математического мышления, способностей к самостоятельной творческой работе;
- воспитание культуры логических рассуждений, формирование умения применять модели дискретной математики к решению различных задач прикладных дисциплин;
- привитие навыков работы со сложными логическими конструкциями и использования методов дискретной математики в практической – проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой, аналитической и научно-исследовательской, – профессиональной деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Дискретные структуры и компьютеринг» следует отнести:

- научить системному подходу к анализу и синтезу сложных систем.
- научить решать задачи теории множеств, теории графов, теории кодирования, уметь применять полученные навыки;
- развивать способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы оценивать результаты собственной работы.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалаврита

Дисциплина «Дискретные структуры и компьютеринг» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части Б.1.1.10 блока Б.1.1 основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина «Дискретные структуры и компьютеринг» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Математическая логика и теория алгоритмов в программировании».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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                     | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ОПК-2           | Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач | <b>знать:</b><br>- основы теории множеств;<br>- основы комбинаторного анализа;<br>- основы теории графов;<br>- операции над множествами и их свойства;<br>- основные методы дискретной математики, необходимые для дальнейшего изучения последующих дисциплин, предусмотренных |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>учебными планами, а также для применения в профессиональной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться основными методами дискретной математики для решения задач как в области дискретной математики, так и за ее пределами;</li> <li>- применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем</li> <li>- проводить анализ и оценку методов и подходов дискретной математики;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками формализации и решения практических задач методами дискретной математики;</li> <li>- опытом решения задач теории множеств, комбинаторных и теоретико-графовых задач;</li> </ul> |
|--|--|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа (из них лекции - 34 часов, лабораторных занятий - 36 часа, самостоятельная работа - 74 часа). Форма контроля – экзамен в 2 семестре.

### «Технологии и методы программирования»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Технологии и методы программирования» следует отнести:

- изучение современных технологий и методов программирования;
- получение навыков проектирования и разработки алгоритмического и программного обеспечения.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Технологии и методы программирования» следует отнести:

- изучение методологии и средств разработки ПО;
- изучение методов проектирования ПО;
- изучение оценки качества программного обеспечения;
- изучение тестирования и отладки программного обеспечения;
- изучение принципов, методов и средств сопровождения ПО.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Технологии и методы программирования» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.11).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Языки программирования».

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ПК-2            | Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современные технологии и методы программирования;</li> <li>• показатели качества программного обеспечения;</li> <li>• методологии и методы проектирования программного обеспечения;</li> <li>• методы тестирования и отладки ПО;</li> <li>• принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения;</li> <li>• планировать разработку сложного программного обеспечения;</li> <li>• проектировать структуру и архитектуру программного обеспечения с использованием современных методологий и средств автоматизации проектирования программного обеспечения;</li> <li>• проводить комплексное тестирование и отладку программных систем;</li> <li>• проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования;</li> <li>• работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками проектирования программного обеспечения с использованием средств автоматизации;</li> <li>• навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования;</li> </ul> <p>навыками разработки программной документации.</p> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа – 72 часов, форма контроля – экзамен) в 2 семестре.

# «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» следует отнести:

- приобретение студентами знаний по организационному обеспечению защиты информации и формирование практических навыков работы в конкретных условиях, необходимых для комплексного обеспечения безопасности информации;
- обеспечение основ правовой подготовки специалистов в области защиты информации, развитие навыков работы с нормативно-правовыми документами, приобретение знаний и навыков, необходимых для комплексного обеспечения безопасности информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» следует отнести:

- овладение студентами практическими навыками использования организационных и правовых принципов и норм для защиты информации.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части базового цикла (Б1.1) основной образовательной программы бакалавриата (Б.1.1.12)

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Основы информационной безопасности» (основными понятиями и терминологией в области информационной безопасности).

В свою очередь, данная дисциплина обеспечивает изучение дисциплины «Организация и управление службой защиты информации на предприятии», а также написание дипломных работ.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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      | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОК - 4          | Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности | <b>владеть:</b><br>- навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности. |
| ОПК - 5         | способностью использовать  | <b>знать:</b>  |

|        |  |   |
|--------|--|---|
|        | нормативные правовые акты в профессиональной деятельности  | - основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации.<br><b>уметь:</b> - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности.<br><b>владеть:</b><br>- навыками работы с нормативными правовыми актами. |
| ПК - 4 | способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты | <b>знать:</b><br>- принципы формирования политики информационной безопасности   |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа (лекции – 36 часов, лабораторные занятия- 36 час, самостоятельная работа – 72 часов, форма контроля - зачет) во 2 семестре.

## «Проектирование и администрирование баз данных»

### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Проектирование и администрирование баз данных» следует отнести:

- приобретение студентами базовых теоретических знаний и практических навыков по проектированию и использованию баз данных и изучению особенностей применения и функционирования систем управления базами данных (СУБД);

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавриата по направлению, в том числе формирование у них умений по использованию и внедрению прогрессивных технологий и средств обеспечения безопасности баз данных информационных систем.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Проектирование и администрирование баз данных» следует отнести:

– приобретение теоретических знания в вопросах информационной технологии обработки информации с использованием баз данных, освоение методики последовательного проектирования баз данных, инфологическим и датологическим этапом проектирования баз данных, формирование навыков практической работы с базами данных, системами управления базами данных, средствами и методами администрирования баз данных.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Проектирование и администрирование баз данных» относится к числу учебных дисциплин по выбору базовой части (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Проектирование и администрирование баз данных» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

*В базовой и вариативной части цикла (Б1):*

- Основы информационной безопасности;
- Системы управления базами данных;
- Языки программирования;
- Управление проектами;
- Безопасность систем баз данных.

### 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| ПК - 2          | способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• архитектуру систем баз данных, основные модели данных, этапы и методы проектирования Проектирование и администрирование баз данных;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять языки программирования и инструментальные средства в профессиональной деятельности, обосновывать выбор необходимых инструментальных средства для создания и функционирования баз данных на предприятие</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами и средствами построения баз данных, демонстрировать способность и готовность к эксплуатации и администрированию баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.</li> </ul> |

### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часа (лабораторные занятия – 54 часа, самостоятельной работы – 54 часа, форма контроля - экзамен) во втором семестре.

# «Основы сетевых технологий»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы сетевых технологий» следует отнести:

- усвоение понятий и методов дисциплины.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы сетевых технологий» следует отнести:

- ознакомление студентов с принципами построения компьютерных сетей;
- изучение принципов IP-адресации;
- формирование навыков администрирования компьютерных сетей.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Основы сетевых технологий» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.14).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ОПК-7           | Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• принципы функционирования вычислительных сетей и комплексов;</li><li>• основные решения по построению физического, канального, сетевого и транспортного уровней;</li><li>• основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и сетевых технологий;</li><li>• принципы построения современных компьютерных сетей и особенности их эксплуатации;</li><li>• методы и способы программной реализации сетевого взаимодействия в вычислительных сетях;</li><li>• методы проектирования локальных и корпоративных вычислительных систем;</li><li>• основы сервисно-эксплуатационной деятельности.</li></ul> |
| ПК-2            | Способность применять программные средства системного, прикладного и специального  | <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• настраивать различное сетевое оборудование.</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• навыками формирования подсетей.</li></ul>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>назначения,<br/>инструментальные<br/>средства, языки и<br/>системы<br/>программирования для<br/>решения<br/>профессиональных<br/>задач</p> |  |
|--|---|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 2 семестре.

### «Основы проектирования информационных систем»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы проектирования информационных систем» следует отнести:

- теоретическая и практическая подготовка к деятельности, связанной с исследованием, моделированием и проектированием защищенных автоматизированных информационных систем в области информационной безопасности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы проектирования информационных систем» следует отнести:

- освоение методологии, анализа и выбора принципов и методов проектирования безопасных информационных систем.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Основы проектирования информационных систем» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.15).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности».

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ПК-1            | Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных  | <p><b>знать:</b><br/>           •язык UML для создания моделей автоматизированных систем;</p> <p><b>уметь:</b><br/>           применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования при проектировании безопасных информационных систем;</p> <p><b>владеть:</b><br/>           •инструментальными средствами для исследования и моделирования моделей защищенных автоматизированных систем на языке UML.</p> |
| ПК-7            | Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений | <p><b>знать:</b><br/>           -информационные ресурсы, подлежащие защите;</p> <p><b>уметь:</b><br/>           -проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;<br/>           - выявлять угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов;</p>   |
| ПК-10           | Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности   | <p><b>знать:</b><br/>           -информационные ресурсы, подлежащие защите;</p> <p><b>уметь:</b><br/>           -проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;<br/>           - выявлять угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов;</p>   |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, т.е. **72** академических часов (лабораторные занятия – 36 час, самостоятельная работа - 36 час. форма контроля – экзамен) в 2 семестре.



# «Безопасность операционных систем»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность операционных систем» следует отнести:

- приобретение студентами базовых теоретических знаний и практических навыков в области эксплуатации и обеспечения эффективного применения современных операционных систем (ОС);
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалитета по направлению, в том числе формирование у них умений и привитие навыков в использовании механизмов и сервисов обеспечения защиты информации средствами ОС.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Безопасность операционных систем» следует отнести:

- приобретение теоретических знания в области назначения, функций и принципов работы современных ОС, в вопросах управления ресурсами и задачами операционной системы; приобретение практических навыков по организации эффективной и безопасной эксплуатации ОС, администрированию и восстановлению ОС после сбоев, освоение методов и средств разграничения доступа и шифрования данных средствами современных ОС.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Безопасность операционных систем» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1.1.16) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Безопасность операционных систем» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

*В базовой и вариативной части цикла (Б1):*

- Основы информационной безопасности
- Языки программирования
- Программно-аппаратные средства защиты информации
- Комплексная система защиты информации на предприятии

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ПК - 2          | способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем;</li><li>• отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и безопасного функционирования автоматизированных систем;</li></ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками установки и настройки операционных систем семейств Windows и Linux с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;</li> <li>• навыками эксплуатации и администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности</li> </ul> |
|--|--|---|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (лабораторные занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 36 часов, форма контроля - экзамен) во втором семестре.

### «Навыки эффективной презентации»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Навыки эффективной презентации» следует отнести:

- сформировать навыки подготовки эффективной презентации проектов в том числе с использованием программного обеспечения и медиатехнологий;
- приобретение навыков оформления рабочей технической документации с учетом действующих нормативных и методических документов

К **основным задачам** освоения дисциплины «Навыки эффективной презентации» следует отнести:

- изучение современных требований к культуре презентаций, технической документации, анализ практики проведения успешных презентаций.
- изучение особенностей проведения презентаций, планирование и подготовки презентации.
- совершенствование презентационных умений, позволяющих эффективно реализовывать поставленную докладчиком цель – представление/защита проекта.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Навыки эффективной презентации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.17).

#### 3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| ОК-7            | Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности | <b>знать:</b><br>теоретические основы коммуникации, требования и принципы эффективной презентации,<br><b>уметь:</b><br>планировать и презентацию с учетом результатов анализа социальной информации<br><b>владеть:</b><br>навыками проведения эффективной деловой презентации на русском и иностранном языках.  |
| ПК-8            | Способность оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов   | <b>знать:</b><br>нормативные, методические и общеупотребительные требования к оформлению рабочей технической документации;<br><b>уметь:</b><br>составлять и оформлять рабочую техническую документацию с учетом применимых норм;<br><b>владеть:</b><br>навыками разработки и оформления рабочей технической документации с учетом действующих нормативных и методических документов |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (лабораторные занятия – 36 час, самостоятельная работа - 36 часов, форма контроля – зачет) в 3 семестре.

### «Линейная алгебра и функции нескольких переменных»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Линейная алгебра и функции нескольких переменных» следует отнести:

- формирование личности студента, его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;
- научное обоснование понятий линейной алгебры, первые сведения о которых даются в средней школе;
- знакомство с фундаментальными методами исследования, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Линейная алгебра и функции нескольких переменных» следует отнести:

В результате изучения обучающийся должен:

**знать:**

- методы линейной алгебры;

- виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений, N-мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними;

- основы линейной алгебры, необходимые для решения практических задач;

**уметь:**

- использовать аппарат линейной алгебры;
- применять методы математического моделирования для решения практических задач;

**владеть:**

- навыками решения задач линейной алгебры;
- навыками применения современного математического инструментария для решения практических задач;
- методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «**Линейная алгебра и функции нескольких переменных**» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части Б.1.1.18 блока Б.1.1 основной образовательной программы.

Дисциплина «**Линейная алгебра и функции нескольких переменных**» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Математический анализ».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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                     | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ОПК-2           | Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы линейной алгебры;</li> <li>- виды и свойства матриц, системы линейных аналитических уравнений, N-мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними;</li> <li>- основы линейной алгебры, необходимые для решения практических задач;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать аппарат линейной алгебры;</li> <li>- применять методы математического моделирования для решения практических задач;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения задач линейной алгебры;</li> <li>- навыками применения современного математического инструментария для решения практических задач;</li> <li>- методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов.</li> </ul> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часа (из них лекции - 34 часов, практических занятий - 36 часа, самостоятельная работа - 74 часа). Форма контроля – экзамен в 3 семестре.

### «Основы веб-технологий»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы веб-технологий» следует отнести:

- усвоение понятий и методов дисциплины;
- К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы веб-технологий» следует отнести:
  - обучение HTML-верстке (вручную и в профессиональных редакторах), позволяющее студентам создавать сайты научного характера с представлением полнотекстовых трудов в электронном виде, а также размещать в Интернете различную информацию учебного и научного характера
  - обучение элементам дизайна, необходимым для сайта научного характера;
  - обучение работе с системой администрирования сайта в качестве веб-редактора

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Основы веб-технологий» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.19).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ».

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ПК-2            | Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• адресацию ресурсов Интернет;</li><li>• стандарты и протоколы Интернет;</li><li>• основы проектирования web-страниц;</li><li>• технологии сбора информации;</li><li>• средства создания web – страниц;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• создавать web-страницы с помощью HTML;</li><li>• создавать баннеры и размещать их на web-страницах;</li><li>• включать в web-страницы исполняемое содержимое (скрипты);</li></ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• добавлять к web-страницам сложные атрибуты форматирования с помощью каскадных таблиц стилей CSS;</li> <li>• размещать web-страницы в локальных и глобальных сетях.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• языком разметки гипертекста HTML;</li> <li>• каскадными таблицами стилей CSS;</li> <li>• скриптовым языком JavaScript;</li> </ul> |
|--|--|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 3 семестре.

### «Введение в аналитику информационной безопасности»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Введение в аналитику информационной безопасности» следует отнести:

- формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков по аналитике информационной безопасности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Введение в аналитику информационной безопасности» следует отнести:

- усвоение основных понятий аналитики и аудита информационной безопасности;
- выработка навыков аналитики информационной безопасности;
- выработка навыков классифицировать и оценивать угрозы безопасности информации для объектов информации.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Введение в аналитику информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.20).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Основы сетевых технологий», «Основы ИКТ», «Системы управления базами данных».

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОПК-7           | Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты | <b>знать:</b><br>принципы функционирования средств обеспечения информационной безопасности; стандарты в области информационной безопасности, нормативные и руководящие документы ФСТЭК, ФСБ, ФЗ;<br>принципы построения защищённых сетей;  |
| ПК-7            | Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений                      | <b>уметь:</b><br>разрабатывать модели угроз и нарушителя, а также организационные документы (регламенты, политики, инструкции, руководства администраторов и пользователей);<br>анализировать уязвимости информационных систем;<br><b>владеть:</b><br>навыками разработки модели угроз и нарушителя, а также организационных документов (регламенты, политики, инструкции, руководства администраторов и пользователей);<br>умением анализировать уязвимости информационных систем |
| ПК-10           | Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности  | <b>уметь:</b><br>применять стандарты в области обеспечения информационной безопасности;<br><b>владеть:</b><br>навыками применения стандартов в области обеспечения информационной безопасности;  |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. **108** академических часов (лекции – 18 часов, лабораторные занятия – 36 час, самостоятельная работа - 54 часов, форма контроля – зачет) в 3 семестре.

## «Криптографические методы защиты информации»

### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Криптографические методы защиты информации» следует отнести:

- изучение современных методов и средств криптографической защиты информации для решения проблем защиты информации;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Криптографические методы защиты информации» следует отнести:

- овладение основными криптографическими инструментами, необходимыми для построения защищенных информационных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Криптографические методы защиты информации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1.1.21) основной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Математический анализ», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория информации», «Численные методы», «Основы информационной безопасности».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ПК - 1          | способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | <b>знать:</b><br>основные задачи и понятия криптографии;<br>типовые криптографические алгоритмы;<br>алгоритмы криптографических стандартов и их использование в информационных системах.<br><b>уметь:</b><br>пользоваться научно-технической литературой в области криптографии;<br><b>владеть:</b><br>криптографической терминологией;<br>навыками использования типовых криптографических алгоритмов |

## 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лекции – 36 часов, лабораторные занятия - 36 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 3 семестре.



# «Сети и системы передачи информации»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Сети и системы передачи информации» следует отнести:

- ознакомить с основными понятиями и методами телекоммуникаций
- обеспечить теоретическую и практическую подготовку специалистов к деятельности, связанной с системным анализом, проектированием и эксплуатацией автоматизированных систем в процессе обеспечения их информационной безопасности в условиях существования угроз в информационной сфере.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Сети и системы передачи информации» следует отнести:

- привить навыки использования методов телекоммуникаций в профессиональной деятельности
- воспитать у обучаемых высокую культуру мышления, т.е. строгость, последовательность, непротиворечивость и основательность в суждениях, в том числе и в повседневной жизни.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Сети и системы передачи информации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.22).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах «Основы ИКТ», «Основы сетевых технологий», «Основы веб-технологий», «Системы управления базами данных».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОПК-7           | Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей | <b>знать:</b><br>основные характеристики сигналов электросвязи, спектры и виды модуляции;<br>модель взаимодействия открытых систем;<br>построения и функционирования систем и сетей передачи информации;<br>способы кодирования информации;<br>основные телекоммуникационные протоколы;<br><b>уметь:</b><br>применять знания о системах электрической связи для решения задач по созданию защищенных телекоммуникационных систем;<br>анализировать тенденции развития систем и сетей электросвязи, внедрения новых служб и услуг связи;<br><b>владеть:</b> |

|  |                                 |   |
|--|---------------------------------|---|
|  | функционирования объекта защиты | навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче информации;<br>навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем. |
|--|---------------------------------|---|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 3 семестре.

### «Математический анализ»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Математический анализ» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.24).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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                     | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| ОПК-2           | Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач | <p><b>знать:</b><br/>основополагающие теоретические положения, предусмотренные программой курса;</p> <p><b>уметь:</b><br/>применять математический аппарат для обобщения, анализа информации, выбора правильного пути достижения цели при решении задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>• <b>владеть:</b><br/>аппаратом математического анализа для корректной постановки и решения профессиональных задач, в том числе с использованием вычислительной техники</p> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лекций – 34 час, практические занятия – 36 час, самостоятельная работа - 74 часов, форма контроля – экзамен) во 4 семестре.

### «Аналитика информационной безопасности»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Аналитика информационной безопасности» следует отнести:

- Формирование навыков у студентов, необходимых для поиска активных угроз, формирования полного представления о происходящем, а в результате придумать ответ и заблокировать эти угрозы.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Аналитика информационной безопасности» следует отнести:

- Изучить типы анализа информационной безопасности;
- Выделять конкретные события, на которых будет идти сосредоточение;
- Оперативно разрабатывать решения для ответа на активные угрозы
- 

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Аналитика информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.1.26).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Введение в аналитику информационной безопасности.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ПК-10           | Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Принципы функционирования средств обеспечения информационной безопасности;</li><li>• Стандарты в области информационной безопасности, нормативные и руководящие документы ФСТЭК, ФСБ, Ф3;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Применять стандарты в области обеспечения информационной безопасности;</li><li>• Разрабатывать модели угроз и нарушителя, а также организационные документы (регламенты, политики, инструкции, руководства администраторов и пользователей);</li><li>• Анализировать уязвимости информационных систем.</li></ul> <b>владеть:</b><br>Навыками разработки модели угроз и нарушителя. |

### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лекции – 18 часов, лабораторные занятия – 36 час, самостоятельная работа - 54 часов, форма контроля – экзамен) в 4 семестре.

## «Безопасность сетей электронных вычислительных машин»

### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность сетей электронных вычислительных машин» следует отнести:

- теоретическая и практическая подготовка специалистов в области построения сетей ЭВМ и обеспечения безопасности при эксплуатации сетей ЭВМ.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Безопасность сетей электронных вычислительных машин» следует отнести:

- овладение механизмами построения систем безопасности сетей ЭВМ.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Безопасность сетей электронных вычислительных машин» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.27).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы ИКТ», «Основы веб-технологий», «Основы сетевых технологий», «Системы управления базами данных».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОПК-7           | Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты | <b>знать:</b><br>принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей;<br>основные протоколы сетей ЭВМ;<br>эталонную модель взаимодействия открытых систем;<br>основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности в сетях ЭВМ;<br>последовательность и содержание этапов построения компьютерных сетей;<br><b>уметь:</b><br>проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности компьютерной сети;<br>проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей;<br>эффективно использовать различные методы и средства защиты информации для компьютерных сетей;<br><b>владеть:</b><br>способностью администрировать систему информационной безопасности;<br>способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы. |

## 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 4 семестре.

# «Физическая культура»

## 1. Цели освоения дисциплины.

**Целью** освоения дисциплины «Физическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физическая культура» относится к числу учебных дисциплин базовой части базового цикла (Б1.1) основной образовательной программы.

«Физическая культура» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- История;
- Философия;
- Безопасность жизнедеятельности.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции:

| Направления                          | Код компетенции | В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать  |
|--------------------------------------|-----------------|--|
| 10.03.01 Информационная безопасность | ОК-9            | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

**знать:**

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

**уметь:**

- использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

**владеть:**

- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (из них 38 часов – самостоятельная работа студентов). Разделы дисциплины «Физическая культура» изучаются во 5 семестре: практические занятия – 2 часа в неделю (36 часа), форма контроля - зачет.

### «Теория вероятностей»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Теория вероятностей» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Теория вероятностей» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Теория вероятностей» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.24).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Математический анализ», «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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                     | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ОПК-2           | Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач | <b>знать:</b><br>основополагающие теоретические положения, предусмотренные программой курса;<br><b>уметь:</b><br>применять математический аппарат для обобщения, анализа информации, выбора правильного пути достижения цели при решении задач в области профессиональной деятельности;<br><b>• владеть:</b><br>математическим аппаратом теории вероятностей для корректной постановки и решения профессиональных задач, в том числе с использованием вычислительной техники |

### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часа (лекции – 34 часов, практические занятия– 36 часов, самостоятельная работа - 74 часа, форма контроля – экзамен) в 5 семестре.

### «Анализ защищённости систем»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Анализ защищённости систем» следует отнести:

- овладение принципами организации процесса анализа защищенности автоматизированной системы.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Анализ защищённости систем» следует отнести:

- использования систем обнаружения вторжений.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Анализ защищённости систем» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.30).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Безопасность систем баз данных, Безопасность сетей электронных вычислительных машин, Безопасность операционных систем .



### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОПК-7           | Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения, функционирования и примеры реализации систем анализа защищенности и обнаружения вторжений;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать методику поиска и обнаружения уязвимостей;</li> <li>• проводить анализ защищенности компонентов автоматизированной системы;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками использования инструментальных средств анализа защищенности.</li> </ul> |
| ПК-7            | Способность проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений                      | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения, функционирования и примеры реализации систем анализа защищенности и обнаружения вторжений;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать методику поиска и обнаружения уязвимостей;</li> <li>• проводить анализ защищенности компонентов автоматизированной системы;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками использования инструментальных средств анализа защищенности.</li> </ul> |
| ПК-10           | Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности  | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения, функционирования и примеры реализации систем анализа защищенности и обнаружения вторжений;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать методику поиска и обнаружения уязвимостей;</li> <li>• проводить анализ защищенности компонентов автоматизированной системы;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками использования инструментальных средств анализа защищенности.</li> </ul> |

### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (Лекции – 36 час, лабораторные занятия – 36 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 5 семестре.

# «Безопасность систем баз данных»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность систем баз данных» следует отнести:

- приобретение студентами совокупности профессиональных качеств, теоретических знаний и практических навыков по проектированию и использованию баз данных, изучению особенностей применения, функционирования систем управления базами данных (СУБД) и встроенных в них средств защиты информации;

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавриата по направлению, в том числе формирование у них умений по использованию и внедрению прогрессивных технологий и средств обеспечения безопасности баз данных информационных систем.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Безопасность систем баз данных» следует отнести:

– приобретение теоретических знаний в вопросах информационной технологии обработки информации с использованием баз данных, освоение методики проектирования и защиты базы данных, формирование навыков практической работы с базами данных, системами управления базами данных, моделями и механизмами защиты данных в базах данных.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Безопасность систем баз данных» относится к числу учебных дисциплин по выбору базовой части (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Безопасность систем баз данных» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

*В базовой и вариативной части цикла (Б1):*

- Основы информационной безопасности;
- Языки программирования;
- Системы управления базами данных;
- Проектирование и администрирование баз данных.

## 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                        | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ОПК - 7         | Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• архитектуру систем баз данных, основные модели данных, особенности построения и функционирования баз данных;</li><li>• критерии защищенности баз данных, виды и механизмы реализации атак на базы данных;</li></ul> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты | <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать выбор необходимых средств, применять языки программирования и инструментальные средства в противодействии нарушениям безопасности баз данных.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• защитными механизмами и средствами обеспечения безопасности, навыками настройки средств защиты БД, демонстрировать способность и готовность к эксплуатации и защите баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности</li> </ul> |
|--|---|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часа (лабораторные занятия – 54 часа, самостоятельной работы – 54 часа, форма контроля - экзамен) в пятом семестре.

### «Физические основы защиты информации»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Физические основы защиты информации» следует отнести:

- обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству в командах региональных структур в области организации и управления производством;
- подготовка к решению различных задач эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально-исследовательской, организационно-управленческой.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Физические основы защиты информации» следует отнести:

- эксплуатационная деятельность: освоение методов применения результатов научных исследований при участии в установке, настройке, эксплуатации, аттестации и поддержании в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности, освоение методов инженерно-технологической деятельности, участие в обработке и анализе полученных данных с помощью новых информационных технологий;
- проектно-технологическая деятельность: сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;
- научно-исследовательская деятельность: сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, участие в проведении физических экспериментов по заданной тематике, обработка и анализ полученных результатов научных исследований на современном уровне, проведение вычислительных

- экспериментов с использованием стандартных программных средств, работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий;
- организационно-управленческая деятельность: знакомство с основами организации и планирования физических исследований в рамках обеспечения информационной безопасности объекта защиты, совершенствование системы управления информационной безопасностью, контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Физические основы защиты информации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.32).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Техническая защита информации», «Введение, а аналитику информационной безопасности», «Аналитика информационной безопасности».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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                | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ОПК-1           | Способность анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач | <p><b>знать:</b><br/>физические основы технических средств обеспечения информационной безопасности связь физических основ с созданием технических каналов утечки информации и с задачами противодействия и контроля состояния систем информационной безопасности.</p> <p><b>уметь:</b><br/>использовать физические эффекты в технических системах<br/>классифицировать акустические каналы утечки информации.</p> <p><b>владеть:</b><br/>способностью анализировать физические процессы и явления<br/>применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения физических задач.</p> |

## 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лекции- 36 час. лабораторные занятия – 36 час, самостоятельная работа -72 часа, форма контроля – экзамен) в 5 семестре

# «Математическая статистика»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Математическая статистика» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Теория вероятностей» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Математическая статистика» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.33).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Математический анализ», «Теория вероятностей», «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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                     | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| ОПК-2           | Способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач | <b>знать:</b><br>основополагающие теоретические положения, предусмотренные программой курса;<br><b>уметь:</b><br>применять математический аппарат для обобщения, анализа информации, выбора правильного пути достижения цели при решении задач в области профессиональной деятельности;<br><b>• владеть:</b><br>вероятностно-статистическими методами для корректной постановки и решения профессиональных задач, в том числе с использованием вычислительной техники |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часа (Семинары и практические занятия – 34 час, самостоятельная работа - 38 часов, форма контроля – экзамен) в 6 семестре.

### «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем» следует отнести:

- теоретическая и практическая подготовка к деятельности, связанной с проектированием и эксплуатации защищенных автоматизированных информационных систем в своей профессиональной деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем» следует отнести:

- освоение методологии, анализа и выбора принципов и методов проектирования, и эксплуатации безопасных информационных систем.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла Б.1 основной образовательной программы (Б.1.1.34).

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Криптографические методы защиты информации», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Безопасность вычислительных сетей», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Техническая защита информации».

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ПК-1            | способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | <b>знать:</b><br>- средства обеспечения информационной безопасности;<br><b>уметь:</b><br>-применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы |

|       |   |   |
|-------|---|---|
|       |   | <p>программирования при проектировании безопасных информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации;</li> </ul>  |
| ПК-7  | <p>способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p> | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные ресурсы, подлежащие защите;</li> <li>- состав рабочей технической документации с учетом действующих нормативных и методических документов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и исследовать модели автоматизированных систем на языке UML;</li> <li>- оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструментальными средствами для создания моделей автоматизированных систем на языке UML.</li> </ul>   |
| ПК-10 | <p>способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности</p>   | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- язык UML для создания моделей автоматизированных систем;</li> <li>- стандарты в области информационной безопасности при проектировании безопасной информационной системы;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- выявлять угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов;</li> <li>- проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности.</li> </ul> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 6 семестре.

### «Техническая защита информации»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Техническая защита информации» следует отнести: теоретическую и практическую подготовленность бакалавра к организации и проведению мероприятий по защите информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Техническая защита информации» следует отнести:

- ознакомление с техническими каналами утечки информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами;

- ознакомление с техническими каналами утечки акустической (речевой) информации;
- изучение способов и средств защиты информации, обрабатываемой техническими средствами;
- изучение способов и средств защиты выделенных (защищаемых) помещений от утечки акустической (речевой) информации;
- изучение методов и средств контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам;
- обучение основам организации технической защиты информации на объектах информатизации и в выделенных помещениях.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Техническая защита информации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла Б.1.1 (Б.1.1.36) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Математический анализ», «Теория вероятностей» и «Математическая статистика», «Электроника и схемотехника», «Основы информационной безопасности», «Физические основы информационной безопасности».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ОПК - 3         | способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач  | <p><b>знать:</b><br/>основные положения электротехники, электроники и схемотехники</p> <p><b>уметь:</b><br/>использовать положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач</p>   |
| ПК-1            | способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | <p><b>знать:</b><br/>современные программные, программно-аппаратные (в том числе криптографические) и технические средства защиты информации</p> <p><b>уметь:</b><br/>выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации</p> |



|         |   |  |
|---------|---|--|
| ПК - 6  | способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации | <p><b>знать:</b><br/>виды и методы контрольных проверок эффективности применяемых мер и средств защиты информации</p> <p><b>уметь:</b><br/>организовывать и сопровождать контроль эффективности технических средств защиты информации</p> <p><b>владеть:</b><br/>навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой и программно-аппаратными комплексами специального назначения</p> |
| ПСК-1.1 | Способность участвовать в разработке формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах  | <p><b>знать:</b><br/>типичные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах</p> <p><b>уметь:</b><br/>принимать участие в разработке формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах</p>  |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, т.е. **144** академических часа (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа – 72 часа), форма контроля – экзамен в 6 семестре.

## «История»

### 1. Цели освоения дисциплины

Преподавание истории инженерам необходимо выстраивать с учетом специфики инженерной профессии, основывающейся на проектной деятельности и имеющей своей целью преобразование окружающего мира. С одной стороны, задачей Истории является дать будущим инженерам знания, необходимые для подобного рода деятельности. С другой стороны, знание истории актуализирует человеческий, а не только узкопрофессиональный характер и смысл деятельности инженера.

Следовательно, целями преподавания истории являются:

- понимание законов социокультурного развития. Основной задачей преподавания истории является актуализация исторического материала с целью сформировать у студентов понимание современной социально-экономической, культурной и политической реальности. Необходимо показать, что основы социокультурного, экономического и политического развития любого общества закладываются на всех предыдущих этапах его истории.

- видение своей профессиональной деятельности и ее результатов в социокультурном контексте, формирование социокультурной идентичности. Профессионал должен понимать, что своей деятельностью он влияет не только на свое личное благополучие, но и на развитие всего общества и его культуры.

Основными задачами освоения истории являются:

- освоение законов социокультурного развития и формирование способности видеть свою профессиональную деятельность в социокультурном контексте, понимать степень влияния этой деятельности на общественный прогресс.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП (бакалавриат)

Дисциплина «История» относится к базовой части блока Б.1 (Б.1.1.37) основной образовательной программы бакалавриата. Она преподается на 3-м курсе, опирается на результаты ЕГЭ и ключевые образовательные компетенции, полученные в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина «История» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП: «Философия».

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности обучающегося, необходимым при освоении дисциплины «История»: студент должен

*знать* основные вехи отечественного исторического развития; иметь представление об исторических событиях внутренней и внешнеполитической жизни страны; о личностях, с которыми связаны существенные перемены в жизнедеятельности общества и государства;

*уметь* слушать педагога; составлять конспект по услышанному и прочитанному материалу; анализировать и обобщать информацию; работать с книгой и компьютером;

*быть готовым* к тому, что потребуется ответственное отношение к получению и усвоению знаний; значительную часть работы по накоплению знаний придётся выполнять самостоятельно.

Изучение дисциплины «История» необходимо для полноценного усвоения всего цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ОК-3            | Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма. | <b>Знать:</b><br>- теорию (механизм) исторического развития: этапы, движущие силы, особенности экономического, политического и социокультурного устройства на каждом этапе;<br>- роль индивидуальных и/или групповых инженерных проектов в процессе смены технологических эпох и модернизации.<br><b>Уметь:</b><br>- формулировать основные понятия и категории истории как науки;<br>- формулировать и анализировать тенденции исторического развития России;<br>- использовать при осмыслении социокультурной актуальности своей профессии знания о механизме исторического развития и о роли в этом процессе инженерной деятельности.<br><b>Владеть:</b><br>- историческим понятийно-категориальным аппаратом;<br>- методами поиска и анализа информации в разных источниках; |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | - навыком делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации. |
|--|--|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа). Аудиторные часы – 36, в том числе семинарские занятия – 36. Самостоятельная работа – 36 часов. 4 курс, 7 семестр. 18 недель. Зачет в 7 семестре.

### «Философия»

#### 1. Цели освоения дисциплины

**Целями** освоения дисциплины «Философия» являются:

- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Философия» следует отнести:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Философия» относится к базовой части блока Б.1 (Б.1.1.38) основной образовательной программы бакалавриата.

Она связана с дисциплинами - «История». В процессе изучения данных дисциплин формируются основные общекультурные компетенции, направленные на формирование культуры философского мышления, способности к анализу и синтезу. Это создает основу для эффективного освоения данных дисциплин, формирует у студента основы логического мышления, умения выявлять закономерности развития природы и общества, формирует активную и полезную обществу гражданскую позицию. Базовые знания, которыми должен обладать студент после изучения дисциплины «Философия» призваны способствовать освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний и умений.

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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                    | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОК-1            | способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• историческое развитие философии как мировоззрения и содержание основных терминов философии</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Формулировать основные понятия и категории философии как науки.</li> <li>• Формулировать и анализировать с философской точки зрения изменения в современной культуре.</li> <li>• Использовать знания о механизмах исторического развития и о профессиональной инженерной деятельности как важном факторе, влияющем на это развитие, как в процессе профессиональной деятельности, так и при осмыслении социальной актуальности инженерной профессии.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• философским понятийно-категориальным аппаратом.</li> </ul> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т. е. 72 академических часа (лекции – 34 часа, практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 38 часов, форма контроля- зачет) в 7 семестре.

### «Безопасность жизнедеятельности»

#### 1. Цели освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

В ходе лекционных и практических занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных примерах по безопасности жизнедеятельности.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

Задачей дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является подготовка студента к практической деятельности по специальности.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавра

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части базового цикла Б.1 (Б.1.1.39) основной образовательной программы бакалавриата. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные математическими дисциплинами.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ОПК-6           | - способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности | <b>знать:</b><br>- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;<br><b>уметь:</b><br>- идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности;<br><b>владеть:</b><br>- способностью выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей. |

### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часа. (36 часов практических занятий, 36 часов самостоятельной работы, зачет).

## «Анализ и реверс инжиниринг программных средств»

### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Анализ и реверс инжиниринг программных средств» следует отнести:

- применять на практике знания, полученные в течение курса «Анализ и реверс инжиниринг программных средств»

К **основным задачам** освоения дисциплины «Анализ и реверс инжиниринг программных средств» следует отнести:

- формирование навыков разработки программного обеспечения;
- научиться исследовать и анализировать программный код;
- изучить алгоритм и стандарты написания документации

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Анализ и реверс инжиниринг программных средств» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.40).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Языки программирования, Технологии и методы программирования.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ПК-2            | Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• реверс инжиниринг программно-аппаратных решений;</li><li>• разработка программного обеспечения;</li><li>• исследование и анализ программного кода;</li><li>• написание отчетной и технической документации о выполненных работах.</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• применять на практике знания, полученные в области реверс инжиниринга программного кода.</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• навыками исследования и анализа программного кода и написания отчетной, технической документации.</li></ul> |

## 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 7 семестре.

# «Основы управления информационной безопасностью»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы управления информационной безопасностью» следует отнести:

- изучение основных понятий, методологии и практических приемов управления организационной инфраструктурой обеспечения информационной безопасности на предприятии
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавриата по направлению, формирование у них умений по выбору и построению оптимальной системы защиты информации, внедрению и использованию прогрессивных технологий и средств информационной безопасности, организации их эффективного использования.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы управления информационной безопасностью» следует отнести:

- приобретение теоретических знания и практических навыков в методике построения и оценки уровня системы защиты информации;
- разработке стратегии обеспечения информационной безопасности и политики ее реализации, разграничении ответственности между подразделениями,
- получение практических навыков управления информационной безопасностью в процессе мониторинга, реагирования на инциденты, аудите системы информационной безопасности на предприятии

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Основы управления информационной безопасностью» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части (Б1.1) основной образовательной программы бакалавриата.

«Основы управления информационной безопасностью» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

*В базовой и вариативной части цикла (Б1):*

- организация и правовое обеспечение информационной безопасности;
- основы информационной безопасности;
- безопасность операционных систем;
- программно-аппаратные средства защиты информационной безопасности;
- аналитика информационной безопасности

## 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| ОПК - 7         | способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты | <p><b>знать:</b><br/>-основные угрозы безопасности и модели нарушителя информационной безопасности;</p> <p><b>владеть:</b><br/>-навыками анализа информационной инфраструктуры, выявления угроз информационной безопасности объекта информатизации и демонстрировать способность и готовность к выбору комплекса средств и обоснованию критериев эффективности функционирования систем защиты информации на предприятии</p> |
| ПК - 4          | способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты  | <p><b>знать:</b><br/>- принципы формирования общих и детализированных политик информационной безопасности</p>   |

|         |   |  |
|---------|---|--|
| ПК – 5  | способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации   | <b>владеть:</b><br>- методикой проведения аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям информационной безопасности   |
| ПК – 6  | способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации                                   | <b>уметь:</b><br>-оценивать информационные риски, проводить внутренний аудит состояния, работоспособности и эффективности применяемых средств и методов защиты информации.   |
| ПК – 7  | способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений              | <b>уметь:</b><br>- составлять аналитические обзоры, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью на предприятии  |
| ПК - 10 | способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности  | <b>знать:</b><br>- существующие стандарты и методологии по управлению информационной безопасностью;<br><b>уметь:</b><br>- анализировать текущее состояние защиты информации на предприятии с целью определения комплекса мер, правил, процедур, практических приемов, методов и средств обеспечения информационной безопасности; |
| ПК - 13 | способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации   | <b>уметь:</b><br>- контролировать эффективность принятых мер по реализации политик безопасности  |
| ПК - 15 | способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, | <b>знать:</b><br>- нормативные правовые акты и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю<br><b>уметь:</b><br>- разрабатывать политики организации безопасного доступа к информации ограниченного пользования                        |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | Федеральной службы по<br>техническому и<br>экспортному контролю |  |
|--|---|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часа (лекции – 36 часов, практические занятия – 0 часов, лабораторные занятия - 36 час, самостоятельная работа – 72 часа), форма контроля – экзамен в 7 семестре.

### «Безопасность критической информационной инфраструктуры»

#### 1. Цели освоения дисциплины

**Основными целями** освоения дисциплины «Безопасность критической информационной инфраструктуры» являются:

- теоретическая и практическая подготовленность бакалавра к организации и проведению мероприятий по защите объектов информатизации критически важных объектов.

**К основным задачам** освоения дисциплины «Безопасность критической информационной инфраструктуры» «следует отнести:

- изучение системы государственного контроля в области обеспечения информационной безопасности на критически важных объектах и системы признаков критически важных объектов;
- обучение принципам анализа с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности на критически важных объектах;
- выработка умений классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для критически важных объектов, эффективно использовать различные методы и средства защиты информации;
- изучение основных средств и способов обеспечения информационной безопасности на критически важных объектах, принципов построения систем защиты информации.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Безопасность критической информационной инфраструктуры» относится к числу профессиональных учебных дисциплин специализации базовой части цикла (Б.1.1.42) основной образовательной программы бакалавриата

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Безопасность жизнедеятельности», «Основы информационной безопасности», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Техническая защита информации», «Управление информационной безопасностью», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности».

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Безопасность критической информационной инфраструктуры» 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ПК-4            | способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты | <p><b>знать:</b><br/>-нормативно-методические и руководящие документы, регламентирующие обеспечение информационной безопасности критически важных объектов;</p> <p><b>уметь:</b><br/>- реализовывать с учетом особенностей функционирования критически важных объектов требования нормативно-методической и руководящей документации по вопросам защиты информации ограниченного доступа;</p> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е.108 академических часа (лабораторные занятия – 54 часа, самостоятельная работа - 54 часа), форма контроля – экзамен в 7 семестре.

### «Основы технологического предпринимательства»

#### 1. Цели освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» следует отнести:

- теоретическая и практическая подготовка специалистов в области обеспечения безопасности инноваций (в т. ч., в сфере информационных технологий и информационной безопасности).

К основным задачам освоения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» следует отнести:

- овладение принципами проведения обеспечения информационной и экономической безопасности в сфере инноваций и технологического предпринимательства.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Основы технологического предпринимательства» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части Б.1.1 (Б.1.1.40) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП: «Основы информационной безопасности».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| ОПК-4           | способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации   | <b>знать:</b><br>значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации  |
| ПК-13           | способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации   | <b>знать:</b><br>как принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации   |
| ПК-15           | способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | <b>знать:</b><br>как организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю |
| ОПК-4           | способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации   | <b>уметь:</b><br>понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации   |
| ПК-13           | способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации   | <b>уметь:</b><br>принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации   |
| ПК-15           | способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | <b>уметь:</b><br>организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю     |
| ОПК-4           | способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации   | <b>владеть:</b><br>способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации  |

|       |   |  |
|-------|---|--|
| ПК-13 | способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации   | <b>владеть:</b><br>способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации   |
| ПК-15 | способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | <b>владеть:</b><br>способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа (лекции – 0 часов, практические занятия - 0 часов, лабораторные занятия - 36 часов, самостоятельная работа - 36 часов, форма контроля- зачет) в 7 семестре.

## ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

### «Введение в проектную деятельность»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» следует отнести:

- подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач, и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися;
- 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.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» следует отнести:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- 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.

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части цикла (Б.1.2) основной образовательной программы (Б.1.2.1.1).

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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                       | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ОК-6            | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия | <b>Уметь:</b><br>действовать в духе сотрудничества;<br>принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации;<br>проявлять уважение к мнению и культуре других;<br>определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. |

|       |  |  |
|-------|--|--|
| ПК-8  | способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов   | <p><b>Знать:</b><br/>основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.</p>  |
| ПК-14 | способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности  | <p><b>Знать:</b><br/>типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;<br/>методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>  |
| ПК-9  | способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности | <p><b>Знать:</b><br/>принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.</p> |
| ПК-2  | способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач  | <p><b>Знать:</b><br/>современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>   |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 4 час, курсовой проект, самостоятельная работа - 140 часов, форма контроля – 2 зачета).

В 1 семестре – 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (лабораторные занятия – 2 час, курсовой проект, самостоятельная работа - 70 часов, форма контроля – зачет).

В 2 семестре – 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (лабораторные занятия – 2 час, курсовой проект, самостоятельная работа - 70 часов, форма контроля – зачет).

### «Основы управления проектами»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы управления проектами» следует отнести:

- дать представление о современной технологии управления проектами и познакомить студентов с принципами использования проектного управления в задачах своей будущей профессиональной деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы управления проектами» следует отнести:

- изучение основных принципов управления проектами.
- ознакомление с основными технологиями проектного управления и их возможностями.
- ознакомление с компьютерными технологиями реализации управления проектами.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Основы управления проектами» относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.2.1.2).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Навыки эффективной презентации», «Иностранный язык».

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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                      | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ПК-14           | Способность организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• основные понятия, термины, стандарты и методы, используемые в управлении проектами;</li><li>• особенности организации проектной деятельности в компаниях;</li></ul> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ключевые параметры контроля проектов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе адаптировать методологию управления проектами к специфике деятельности компании;</li> <li>• способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность</li> <li>• выявлять проблемные зоны в организации проектной деятельности компании;</li> </ul> <p><b>владеть:</b><br/>подготовкой аналитических заключений по результатам проведенных проектных работ</p> |
|--|--|---|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (Семинары и практические занятия – 36 час, самостоятельная работа - 36 часов, форма контроля – зачет) в 2 семестре.

### «Проектная деятельность»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Проектная деятельность» следует отнести:

- подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач, и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися;
- 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.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Проектная деятельность» следует отнести:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- 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.

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части цикла (Б.1.2) основной образовательной программы (Б.1.2.1.3).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Введение в проектную деятельность.



### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ОК-6            | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия  | <p><b>Уметь:</b><br/>действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p>   |
| ПК-8            | способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов   | <p><b>Знать:</b><br/>основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.</p>   |
| ПК-14           | способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности  | <p><b>Знать:</b><br/>типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>   |
| ПК-9            | способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности | <p><b>Знать:</b><br/>принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения</p> |

|      |   |  |
|------|---|--|
|      |   | авторского права и требований информационной безопасности.   |
| ПК-2 | способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | <p><b>Знать:</b><br/>современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b><br/>выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единицы, т.е. **360** академических часов (лабораторные занятия – 10 час, курсовой проект, самостоятельная работа - 350 часов, форма контроля – 5 зачетов).

В 3 семестре – 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (лабораторные занятия – 2 час, курсовой проект, самостоятельная работа - 70 часов, форма контроля – зачет).

В 4 семестре – 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (лабораторные занятия – 2 час, курсовой проект, самостоятельная работа - 70 часов, форма контроля – зачет).

В 5 семестре – 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (лабораторные занятия – 2 час, курсовой проект, самостоятельная работа - 70 часов, форма контроля – зачет).

В 6 семестре – 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (лабораторные занятия – 2 час, курсовой проект, самостоятельная работа - 70 часов, форма контроля – зачет).

В 7 семестре – 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (лабораторные занятия – 2 час, курсовой проект, самостоятельная работа - 70 часов, форма контроля – зачет).

### «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

**Целью** освоения дисциплины «Элективная физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Элективная физическая культура» относится к числу элективных дисциплин (модулей) вариативного цикла (Б1.2) основной образовательной программы.

«Элективная физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Физическая культура;
- История;
- Философия;
- Безопасность жизнедеятельности.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции:

| Специальности  | Код компетенции | В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать  |
|--|-----------------|--|
| 10.03.01 Информационная безопасность автоматизированных систем | ОК-9            | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

| Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|--|
| <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.</li> </ul> |

## 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **382** академических часа (0 зачетных единиц). Разделы дисциплины «Элективная физическая культура и спорт» изучаются с первого по шестой семестры: практические занятия – 4 часа в неделю (328 часов), форма контроля - зачет.

# Дисциплины по выбору студента «Безопасность операционных систем»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность операционных систем» следует отнести:

- приобретение студентами базовых теоретических знаний и практических навыков в области эксплуатации и обеспечения эффективного применения современных операционных систем (ОС);
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалитета по направлению, в том числе формирование у них умений и привитие навыков в использовании механизмов и сервисов обеспечения защиты информации средствами ОС.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Безопасность операционных систем» следует отнести: приобретение теоретических знания в области назначения, функций и принципов работы современных ОС, в вопросах управления ресурсами и задачами операционной системы; приобретение практических навыков по организации эффективной и безопасной эксплуатации ОС, администрированию и восстановлению ОС после сбоев, освоение методов и средств разграничения доступа и шифрования данных средствами современных ОС.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Безопасность операционных систем» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1.1.28) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Безопасность операционных систем» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

*В базовой и вариативной части цикла (Б1):*

- Основы информационной безопасности
- Языки программирования
- Программно-аппаратные средства защиты информации
- Комплексная система защиты информации на предприятии

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ПК - 2          | способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | <b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем;</li><li>• отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и безопасного</li></ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>функционирования автоматизированных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками установки и настройки операционных систем семейств Windows и Linux с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;</li> <li>• навыками эксплуатации и администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности</li> </ul> |
|--|--|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часа (из них 54 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Безопасность операционных систем» изучаются на втором курсе в третьем семестре.

Третьем семестр лабораторные работы -3 часа в неделю (54 часов), форма контроля –экзамен.

### «Администрирование операционных систем Windows»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Администрирование операционных систем Windows» следует отнести:

- изучение основ теории и получению практических навыков администрирования информационной системы организации – управления сетевыми узлами, сетевыми протоколами, службами каталогов, сетевыми службами, управления файловыми ресурсами системы, правами доступа к ресурсам, устройствами печати, системами резервного копирования и восстановления информации, осуществления мониторинга сетевых устройств и служб.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Администрирование операционных систем Windows» следует отнести:

- приобретение студентами знаний об основах администрировании сетевых операционных систем;
- приобретение практических навыков по выбору развертыванию сетевых служб, настройке сетевых протоколов, повышению эффективности работы сети и обеспечению защиты данных.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Администрирование операционных систем Windows» относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору студента части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.1).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Операционные системы/Основы операционных систем», «Основы баз данных», «Основы ИКТ».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ПК-1            | Способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности | <p><b>знать:</b><br/>           файловые системы Windows и их структуру;<br/>           основные понятия и базовые принципы администрирования операционных систем в Windows;<br/>           основы управления и команды в Windows;</p> <p><b>уметь:</b><br/>           устанавливать и переустанавливать ОС Windows;<br/>           работать с дисками и файловыми системами;<br/>           применять имеющиеся в Windows команды и работать с командной строкой;<br/>           корректно настраивать сетевые параметры.</p> <p><b>владеть:</b><br/>           администрирование учетных записей пользователей и групп</p> |
| ПК-3            | Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты  | <p><b>знать:</b><br/>           принцип работы баз данных в информационных системах;<br/>           основы локальных вычислительных сетей и их техническое оснащение;<br/>           линии связи, установку и удаление программ;<br/>           логическую структуру сети;<br/>           DNS, DHCP;</p> <p><b>уметь:</b><br/>           администрирование и настройка основных служб;<br/>           администрирование баз данных;</p> <p><b>владеть:</b><br/>           службой маршрутизации и удаленного доступа</p>   |

### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (Лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 3 семестре.

# «Криптоанализ»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Криптоанализ» следует отнести:

- изучение современных методов и средств анализа криптографической защиты информации для решения проблем защиты информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Криптоанализ» следует отнести:

- овладение основными криптографическими инструментами, необходимыми для построения защищенных информационных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Криптоанализ» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1.ДВ.2) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Криптография», «Математический анализ», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория информации», «Численные методы», «Основы информационной безопасности».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|--|
| ПК - 2          | способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | <b>знать:</b><br>принципы построения криптографических алгоритмов,<br>типовые криптографические алгоритмы;<br>алгоритмы криптографических стандартов и их использование в информационных системах.<br><b>уметь:</b><br>пользоваться научно-технической литературой в области криптографии.<br><b>владеть:</b><br>криптографической терминологией;<br>навыками использования типовых криптографических алгоритмов |

## 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лекции - 0 часов, практические занятия - 0 часов, лабораторные занятия- 72 час, самостоятельная работа – 72 часов, форма контроля - экзамен) в 4 семестре.

# «Программирование криптографических алгоритмов»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Программирование криптографических алгоритмов» следует отнести:

- изучение современных методов и средств криптографической защиты информации для решения проблем защиты информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Программирование криптографических алгоритмов» следует отнести:

- овладение основными криптографическими инструментами, необходимыми для построения защищенных информационных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Криптографические методы защиты информации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1.ДВ.2) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Криптография», «Математический анализ», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория информации», «Численные методы», «Основы информационной безопасности».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| ПК - 2          | способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач | <b>знать:</b><br>принципы построения криптографических алгоритмов, типовые криптографические алгоритмы; алгоритмы криптографических стандартов и их использование в информационных системах.<br><b>уметь:</b><br>пользоваться научно-технической литературой в области криптографии.<br><b>владеть:</b><br>криптографической терминологией; навыками использования типовых криптографических алгоритмов |

## 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лекции - 0 часов, практические занятия - 0 часов, лабораторные занятия- 72 час, самостоятельная работа – 72 часов, форма контроля - экзамен) в 4 семестре.



# «Администрирование операционных систем Linux»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Администрирование операционных систем Linux» следует отнести:

- изучение основных принципов администрирования современных операционных систем и их основных подсистем: файловых систем, систем управления памятью, систем управления процессами.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Администрирование операционных систем Linux» следует отнести:

- изучение идеологии и архитектуры современных операционных систем
- получения навыков администрирования операционных систем при выполнении различных задач

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Администрирование операционных систем Linux» относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору студента части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.3).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы баз данных», «Основы ИКТ», «Операционные системы/Основы операционных систем».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ПК-1            | Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | <b>знать:</b><br>основные понятия и принципы администрирования операционных систем, о функциях, процедурах и службах администрирования, служб управления конфигурацией, службах регистрации, сбора и обработки информации;<br>назначение и возможности различных приложений, используемых в информационных системах;<br>основные требования к техническим средствам и способы настройки приложений.<br><b>уметь:</b><br>Работать с дисками и файловыми системами<br>Применять имеющиеся в Linux команды и работать с командной строкой<br><b>владеть:</b><br>широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий. |

|      |  |  |
|------|--|--|
| ПК-3 | Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты | <p><b>знать:</b><br/> Линии связи, установку и удаление программ;<br/> Логическую структуру сети;<br/> DNS, DHCP;</p> <p><b>уметь:</b><br/> адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;<br/> настраивать программное и аппаратное обеспечение;<br/> управлять работой информационных систем;<br/> объяснять пользователям компьютеров правила безопасного пользования программным и аппаратным обеспечением.</p> <p><b>владеть:</b><br/> методами и средствами администрирования информационных систем, средствами поддержки целостности данных;<br/> навыками разработки и отладки программ разрабатывать управляющие приложения для конкретной предметной области.</p> |
|------|--|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (Лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 4 семестре.

### «Безопасность операционных систем Linux»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность операционных систем Linux» следует отнести:

- изучение основных принципов администрирования современных операционных систем и их основных подсистем: файловых систем, систем управления памятью, систем управления процессами.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Безопасность операционных систем Linux» следует отнести:

- изучение идеологии и архитектуры современных операционных систем
- получения навыков администрирования операционных систем при выполнении различных задач

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Безопасность операционных систем Linux» относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору студента части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.3).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы баз данных», «Основы ИКТ», «Операционные системы/Основы операционных систем».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ПК-1            | Способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации | <p><b>знать:</b><br/>основные понятия и принципы администрирования операционных систем, о функциях, процедурах и службах администрирования, служб управления конфигурацией, службах регистрации, сбора и обработки информации;<br/>назначение и возможности различных приложений, используемых в информационных системах;<br/>основные требования к техническим средствам и способы настройки приложений.</p> <p><b>уметь:</b><br/>Работать с дисками и файловыми системами<br/>Применять имеющиеся в Linux команды и работать с командной строкой</p> <p><b>владеть:</b><br/>широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий.</p> |
| ПК-3            | Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты   | <p><b>знать:</b><br/>Линии связи, установку и удаление программ;<br/>Логическую структуру сети;<br/>DNS, DHCP;</p> <p><b>уметь:</b><br/>адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования;<br/>настраивать программное и аппаратное обеспечение;<br/>управлять работой информационных систем;<br/>объяснять пользователям компьютеров правила безопасного пользования программным и аппаратным обеспечением.</p> <p><b>владеть:</b><br/>методами и средствами администрирования информационных систем, средствами поддержки целостности данных;<br/>навыками разработки и отладки программ<br/>разрабатывать управляющие приложения для конкретной предметной области.</p>                    |

### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (Лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 4 семестре.

# «Инструментальные средства анализа защищённости и управления уязвимостями»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Инструментальные средства анализа защищённости и управления уязвимостями» следует отнести:

- формирование навыков анализа защищённости автоматизированных систем и использования инструментальных средств анализа защищённости.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Инструментальные средства анализа защищённости и управления уязвимостями» следует отнести:

- знание принципов построения, функционирования и примеры реализации систем анализа защищённости и обнаружения вторжений;
- разрабатывать методику поиска и обнаружения уязвимостей;
- проводить анализ защищённости компонентов автоматизированной системы.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Инструментальные средства анализа защищённости и управления уязвимостями» относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору студента части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.4).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Аудит информационной безопасности (ISACA)», «Настройка защищенного окружения и модель угроз», «Основы управления информационной безопасностью».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ПК-6            | Способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации | <b>знать:</b><br>принципы и средства программного обеспечения защищенных автоматизированных систем<br>принципы построения, функционирования операционных систем, функционирования локальных и глобальных сетей, СУБД, web-приложений;<br><b>уметь:</b><br>выявлять уязвимости защиты программных средств защищенных автоматизированных систем и находить пути их устранения;<br>проектировать и реализовывать защиту программных средств автоматизированных систем, исходя из поставленных целей защиты;<br><b>владеть:</b><br>навыками анализа защищённости автоматизированных систем |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (Лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 5 семестре.

### «Компьютерная криминалистика»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Компьютерная криминалистика» следует отнести:

- обеспечить студентов базовыми знаниями по компьютерной криминалистике и правовым обеспечениям расследований инцидентов информационной безопасности;
- заложить основы знаний об анализе лог-файлов, алгоритмах расследований инцидентов информационной безопасности, проведении компьютерно-технической экспертизы;
- познакомить студентов с основными программными и аппаратными средствами поиска уликовых данных.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Компьютерная криминалистика» следует отнести:

- знание основ компьютерной криминалистики, правовых норм расследований инцидентов информационной безопасности, алгоритмов расследований инцидентов информационной безопасности;
- умение самостоятельно проводить расследования инцидентов информационной безопасности, проводить компьютерно-техническую экспертизу;
- приобретение опыта поиска цифровых следов в компьютерных системах, фиксации следов в компьютерных системах в качестве доказательств в гражданских и уголовных делах, анализа собранных материалов с целью выявления источника атаки и восстановления работоспособности системы, документирования противоправных действий злоумышленника.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Компьютерная криминалистика» относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору студента части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.6).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Безопасность сетей электронных вычислительных машин, Безопасность операционных систем, Защита конфиденциальной информации и персональных данных.

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| ОПК-7           | Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе | <b>Знать:</b><br>основы компьютерной криминалистики;<br>правовые нормы расследований инцидентов информационной безопасности;<br>алгоритмы расследований инцидентов информационной безопасности; |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты</p> | <p><b>Уметь:</b><br/>самостоятельно проводить расследования инцидентов информационной безопасности;<br/>проводить компьютерно-техническую экспертизу;<br/>документировать противоправные действия злоумышленника.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>методами поиска цифровых следов в компьютерных системах;<br/>методами фиксации следов в компьютерных системах в качестве доказательств в гражданских и уголовных делах;<br/>навыками анализировать собранные материалы с целью выявления источника атаки и восстановления работоспособности системы.</p> |
|--|---|---|

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (Лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 6 семестре.

### «Основы форензики»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы форензики» следует отнести:

- получение выпускниками знаний о раскрытии преступлений, связанных с компьютерной информацией, об исследовании доказательств в виде компьютерной информации, методах поиска, получения и закрепления таких доказательств.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы форензики» следует отнести:

- знание основ компьютерной криминалистики, правовых норм расследований инцидентов информационной безопасности, алгоритмов расследований инцидентов информационной безопасности;
- умение самостоятельно проводить расследования инцидентов информационной безопасности, проводить компьютерно-техническую экспертизу;
- приобретение опыта поиска цифровых следов в компьютерных системах, фиксации следов в компьютерных системах в качестве доказательств в гражданских и уголовных делах, анализа собранных материалов с целью выявления источника атаки и восстановления работоспособности системы, документирования противоправных действий злоумышленника.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Основы форензики» относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору студента части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.6).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Безопасность сетей электронных вычислительных машин, Безопасность операционных систем, Защита конфиденциальной информации и персональных данных.

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ОПК-7           | Способность определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты | <p><b>Знать:</b><br/>основы компьютерной криминалистики; правовые нормы расследований инцидентов информационной безопасности; алгоритмы расследований инцидентов информационной безопасности;</p> <p><b>Уметь:</b><br/>самостоятельно проводить расследования инцидентов информационной безопасности; проводить компьютерно-техническую экспертизу; документировать противоправные действия злоумышленника.</p> <p><b>Владеть:</b><br/>методами поиска цифровых следов в компьютерных системах; методами фиксации следов в компьютерных системах в качестве доказательств в гражданских и уголовных делах; навыками анализировать собранные материалы с целью выявления источника атаки и восстановления работоспособности системы.</p> |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (Лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 6 семестре.

### «Программно-аппаратные средства защиты информации»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации» следует отнести:

- ознакомление студентов с современными программно-аппаратными средствами защиты информации в компьютерных системах;
- овладение методами решения задач программно-аппаратной защиты информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации» следует отнести:

- обучение студентов современным методам программно-аппаратной защиты информации;
- приобретение профессиональной компетентности в программно-аппаратных средствах защиты информации;
- умение ориентироваться в продуктах и тенденциях развития средств программно-аппаратной защиты информационных технологий.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Программно-аппаратные средства защиты информации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части цикла (Б.1.ДВ - дисциплины по выбору студента) основной образовательной программы бакалавриата (Б.1.ДВ.8).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ПК - 1          | способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации; | <b>знать:</b><br>- возможные действия противника, направленные на нарушение политики безопасности информации;<br>- наиболее уязвимые для атак противника элементы компьютерных систем;<br>- механизмы решения типовых задач программно-аппаратной защиты информации;<br><b>уметь:</b><br>- анализировать механизмы реализации программно-аппаратных методов защиты конкретных объектов и процессов для решения профессиональных задач;<br>- применять штатные средства программно-аппаратной защиты и специализированные продукты для решения типовых задач;<br>- квалифицированно оценивать область применения конкретных механизмов программно-аппаратной защиты информации;<br>- использовать аппаратные и программные средства защиты информации при решении практических задач.<br>- организовать его внедрение и последующее сопровождение;<br>- выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программно-аппаратных средств защиты информации;<br><b>владеть:</b><br>- навыками эксплуатации (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности. |
| ПК - 3          | способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты;   | <b>уметь:</b><br>- администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты;<br><b>владеть:</b><br>- навыками администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.   |

### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, курсовой проект, форма контроля – экзамен) в 7 семестре.



# «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности»

## 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» следует отнести:

- ознакомление студентов с современными программно-аппаратными средствами защиты информации в компьютерных системах;
- овладение методами решения задач программно-аппаратной защиты информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» следует отнести:

- обучение студентов современным методам программно-аппаратной защиты информации;
- приобретение профессиональной компетентности в программно-аппаратных средствах защиты информации;
- умение ориентироваться в продуктах и тенденциях развития средств программно-аппаратной защиты информационных технологий.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части цикла (Б.1.ДВ - дисциплины по выбору студента) основной образовательной программы бакалавриата (Б.1.ДВ.8).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ПК - 1          | способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации; | <b>знать:</b><br>- возможные действия противника, направленные на нарушение политики безопасности информации;<br>- наиболее уязвимые для атак противника элементы компьютерных систем;<br>механизмы решения типовых задач программно-аппаратной защиты информации;<br><b>уметь:</b><br>- анализировать механизмы реализации программно-аппаратных методов защиты конкретных объектов и процессов для решения профессиональных задач;<br>- применять штатные средства программно-аппаратной защиты и специализированные продукты для решения типовых задач;<br>- квалифицированно оценивать область применения конкретных механизмов программно-аппаратной защиты информации;<br>- использовать аппаратные и программные средства защиты информации при решении практических задач.<br>- организовать его внедрение и последующее сопровождение; |

|        |  |  |
|--------|--|--|
|        |  | - выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программно-аппаратных средств защиты информации;<br><b>владеть:</b><br>- навыками эксплуатации (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности. |
| ПК - 3 | способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты; | <b>уметь:</b><br>- администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты;<br><b>владеть:</b><br>- навыками администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.            |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, курсовой проект, форма контроля – экзамен) в 7 семестре.

### «Мониторинг событий и управление инцидентами (SIEM)»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Мониторинг событий и управление инцидентами (SIEM)» следует отнести:

- формирование основных знаний и умений в области мониторинга информационной безопасности защищенных автоматизированных систем управления.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Мониторинг событий и управление инцидентами (SIEM)» следует отнести:

- знание основных понятий мониторинга событий; принципов работы систем мониторинга информационной безопасности; принципов работы систем управления автоматизированных систем и событиями в безопасности SIEM;
- умение применять средства мониторинга для оценки защищенности автоматизированных систем; использовать средства сбора и анализа информационной безопасности; формировать правила анализа событий, защищенных мониторинга;
- владение методами мониторинга выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Мониторинг событий и управление инцидентами (SIEM)» относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору студента части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.9).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Основы информационной безопасности; Сети и системы передачи информации; Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности; Безопасность операционных систем; Безопасность сетей ЭВМ; Безопасность баз данных.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|--|--|
| ПК-13           | Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации | <b>знать:</b><br>основные понятия мониторинга событий;<br>принципы работы систем мониторинга информационной безопасности;<br>принципы работы систем управления автоматизированных систем и событиями в безопасности SIEM;<br><b>уметь:</b><br>применять средства мониторинга для оценки защищенности автоматизированных систем;<br>использовать средства сбора и анализа информационной безопасности;<br>формировать правила анализа событий защищенных мониторинга;<br><b>владеть:</b><br>методами мониторинга выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем. |

### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (Лабораторные занятия – 36 час, самостоятельная работа - 36 часов, форма контроля – экзамен) в 7 семестре.

## «Управление инцидентами информационной безопасности»

### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Управление инцидентами информационной безопасности» следует отнести:

- приобретение студентами знаний о процессах, процедурах, методах управления инцидентами информационной безопасности систем и умений по идентификации инцидентов информационной безопасности, формированию правил и процедур реагирования на инциденты информационной безопасности информационных систем.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление инцидентами информационной безопасности» следует отнести:

- знание регламента устранения и учёта выявленных инцидентов и регламента информирования персонала о выявленных инцидентах
- умение оценивать последствия выявленных инцидентов; определять источники и причины возникновения инцидентов;
- владение навыками обнаружения, идентификации, устранения инцидентов в процессе эксплуатации системы; навыками определения правил и процедур выявления инцидентов, реагирования на инциденты в процессе эксплуатации системы; навыками резервирования программного обеспечения, технических средств, каналов передачи данных системы

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Управление инцидентами информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору студента части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.9).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Основы управления информационной безопасностью

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ПК-13           | Способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации | <b>знать:</b><br>регламент устранения и учёта выявленных инцидентов;<br>регламент информирования персонала о выявленных инцидентах.<br><b>уметь:</b><br>оценивать последствия выявленных инцидентов;<br>определять источники и причины возникновения инцидентов;<br>организовывать и проводить расследования инцидентов информационной безопасности и выявленных нарушений мер защиты информации;<br>прогнозировать возможные пути развития действий нарушителя информационной безопасности;<br>разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию процедур управления инцидентами информационной безопасности и защитных мер;<br>применять программные средства резервирования и восстановления информации;<br>создавать альтернативные места хранения и обработки информации на случай возникновения нештатных ситуаций;<br><b>владеть:</b><br>навыками обнаружения, идентификации, устранения инцидентов в процессе эксплуатации системы;<br>навыками определения правил и процедур выявления инцидентов, реагирования на инциденты в процессе эксплуатации системы;<br>навыками резервирования программного обеспечения, технических средств, каналов передачи данных системы. |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов (Лабораторные занятия – 36 час, самостоятельная работа - 36 часов, форма контроля – экзамен) в 7 семестре.

### БЛОК ДИСЦИПЛИН «Инженерное проектирование»

#### 1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения блока дисциплины «Инженерное проектирование» следует отнести:

- подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения инженерных задач;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

К **основным задачам** освоения блока дисциплины «Инженерное проектирование» следует отнести:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков инженерной работы;
- 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.

Дисциплина «Инженерное проектирование» относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части цикла (Б.1.ДВ – дисциплины по выбору) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.10).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в соответствующих дисциплинах ООП.

#### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) 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  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|--|---|
| ПК-2            | способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для | <b>Знать:</b><br>современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности.<br><b>Уметь:</b><br>выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного |

|         |  |  |
|---------|--|--|
|         | решения профессиональных задач   | производства, для решения задач профессиональной деятельности.<br><b>Владеть:</b><br>способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.   |
| ПК-8    | способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов   | <b>Знать:</b><br>основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности.<br><b>Уметь:</b><br>анализировать и применять стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности.<br><b>Владеть:</b><br>методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам.  |
| ПК-9    | способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности | <b>Знать:</b><br>принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.<br><b>Уметь:</b><br>решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.<br><b>Владеть:</b><br>методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности. |
| ПК-11   | Способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов  | <b>Уметь:</b><br>проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов   |
| ПК-12   | Способность принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации  | <b>Уметь:</b><br>принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации   |
| ПСК-1.4 | Способность проводить экспериментальное исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей   | <b>Уметь:</b><br>проводить экспериментальное исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей  |

#### 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы, т.е. **252** академических часов (лабораторные занятия – 14 час, самостоятельная работа - 238 часов, форма контроля – экзамен).

В 1 семестре - 1 зачетная единица, т.е. 36 академических часов (лабораторные занятия – 2 часа, курсовой проект, самостоятельная работа - 34 часа, форма контроля – экзамен).

По выбору:

Проект по основам информационной безопасности

Проект по организации ЭВМ и вычислительных систем

Проект по основам ИКТ

В 2 семестре - 1 зачетная единица, т.е. 36 академических часов (лабораторные занятия – 2 часа, курсовой проект, самостоятельная работа - 34 часа, форма контроля – экзамен).

По выбору:

Проект по организационному и правовому обеспечению информационной безопасности

Проект по основам проектирования информационных систем

Проект по безопасности операционных систем

В 3 семестре - 1 зачетная единица, т.е. 36 академических часов (лабораторные занятия – 2 часа, курсовой проект, самостоятельная работа - 34 часа, форма контроля – экзамен).

По выбору:

Проект по сетям и системам передачи информации

Проект по безопасности операционных систем Windows

Проект по криптографическим методам защиты информации

В 4 семестре - 1 зачетная единица, т.е. 36 академических часов (лабораторные занятия – 2 часа, курсовой проект, самостоятельная работа - 34 часа, форма контроля – экзамен).

По выбору:

Проект по аналитике информационной безопасности

Проект по криптоанализу

Проект по безопасности сетей электронных вычислительных машин

Проект по безопасности операционных систем Linux

В 5 семестре - 1 зачетная единица, т.е. 36 академических часов (лабораторные занятия – 2 часа, курсовой проект, самостоятельная работа - 34 часа, форма контроля – экзамен).

По выбору:

Проект по физическим основам защиты информации

Проект по автоматизации процессов жизненного цикла программных средств

Проект по анализу защищённости систем

В 6 семестре - 1 зачетная единица, т.е. 36 академических часов (лабораторные занятия – 2 часа, курсовой проект, самостоятельная работа - 34 часа, форма контроля – экзамен).

По выбору:

Проект по технической защите информации

Проект по архитектуре облачных приложений и систем

Проект по аудиту информационной безопасности

В 7 семестре - 1 зачетная единица, т.е. 36 академических часов (лабораторные занятия – 2 часа, курсовой проект, самостоятельная работа - 34 часа, форма контроля – экзамен).

По выбору:

Проект по анализу и реверс-инжинирингу программных средств

Проект по безопасности критической информационной инфраструктуры

Проект по управлению инцидентами информационной безопасности