



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института/  
декан факультета ИЭиАС  
С.И. Лукьянов  
« 26 » сентября 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Направление подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика

Профиль программы  
Информационные системы и технологии в управлении ИТ-проектами

Уровень высшего образования – бакалавриат

Программа подготовки – академический бакалавриат

Форма обучения  
Очная

Институт  
Кафедра  
Курс  
Семестр

Энергетики и автоматизированных систем  
Бизнес-информатики и информационных технологий  
3  
6

Магнитогорск  
2018 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом МОиН РФ от № 207 от 12.03.2015.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес информатики и информационных технологий «25» сентября 2018 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой  / Г.Н. Чусавитина/

Рабочая программа одобрена методической комиссией института Энергетики и автоматизированных систем «26» сентября 2018 г., протокол № 1.

Председатель  / С.И. Лукьянов/

Рабочая программа составлена: доцентом кафедры БИ и ИТ, кандидатом педагогических наук, доцентом

 Е.В. Черновой

Рецензент: начальник бюро разработки тренажеров металлургии и машиностроении отдела обучающих систем SIKE. Корпоративные системы

 / А.Е. Соченко/

### Лист регистрации изменений и дополнений

[illegible]

## 1 Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Информационная безопасность»: овладение бакалаврами основными методами и средствами по обеспечению информационной безопасности в организациях и на предприятиях различных сфер деятельности и форм собственности, основываясь на нормативно-правовых документах, международных и отечественных стандартах в области информационных систем и технологий, на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Информационная безопасность» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения, полученных студентами в процессе изучения дисциплин «Информатика» «Прикладное программирование», «Алгоритмы на сетях и графах», «Архитектура предприятия», «Основы статистической обработки данных», «Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС», «Стандартизация, сертификация и управление качеством в ИТ-сфере», «Экономика ИТ-проектов», «ИТ-инфраструктура предприятия», «Теория и методология управления проектами», «Программная инженерия», «Управление проектами внедрения, сопровождения и адаптации ИС», «Продвижение научной продукции», «Правоведение».

Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин «Проектирование информационных систем», «ИТ инфраструктура предприятия», «Информационный менеджмент», «Управление ИТ-рисками», «Оценка эффективности ИТ-проектов», «Финансовая математика», «Математическая экономика», «Управление рисками ИТ-проектов», «Управление качеством в ИТ-проектах», «Основы реинжиниринга бизнес-процессов», «Информационные технологии в управлении проектами», «Корпоративные системы управления проектами», «Гибкие технологии управления ИТ-проектами», производственной – преддипломной практике, производственной - практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена, а так же при подготовке к защите и защита выпускной квалификационной работы.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Информационная безопасность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Структурный элемент компетенции                                                                | Планируемые результаты обучения                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</b> |                                                                                                                                 |
| Знать                                                                                          | – основные нормативные правовые документы в области информационной безопасности.                                                |
| Уметь                                                                                          | – применять требования нормативных правовых документов для решения учебных задач дисциплины.                                    |
| Владеть                                                                                        | – навыками работы с нормативно-правовыми актами, практикой их толкований и применения по вопросам правовых основ информационной |

| Структурный элемент компетенции                                                                                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                              | безопасности, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в области ИС и ИТ.                                                                                                                                                                    |
| <b>ОПК-1 – способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Знать                                                                                                                                                                                                                                                        | – основные нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области обеспечения информационной безопасности ИС и ИТ;                                                                                                                      |
| Уметь                                                                                                                                                                                                                                                        | – распознавать и обсуждать международные и отечественные стандарты в области обеспечения информационной безопасности ИС и ИТ.                                                                                                                                     |
| Владеть                                                                                                                                                                                                                                                      | – навыками работы с нормативно-правовыми документами, международными и отечественными стандартами в области обеспечения информационной безопасности ИС и ИТ, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов прикладной информатики;                |
| <b>ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Знать                                                                                                                                                                                                                                                        | – понятийный аппарат в предметной области дисциплины;<br>– требования к защите информации определенного типа, способы защиты информации в автоматизированных системах обработки данных, глобальных и локальных сетях;<br>– методы защиты от вредоносных программ; |
| Уметь                                                                                                                                                                                                                                                        | – подбирать и использовать методы и средства защиты информации                                                                                                                                                                                                    |
| Владеть                                                                                                                                                                                                                                                      | – навыками применения средств административного и процедурного уровней защиты информации;                                                                                                                                                                         |
| <b>ПК-21 – способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем</b>                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Знать                                                                                                                                                                                                                                                        | – методики оценки экономических затрат на обеспечение ИБ на различных этапах жизненного цикла информационных систем;                                                                                                                                              |
| Уметь:                                                                                                                                                                                                                                                       | – осуществлять оценку экономических затрат на обеспечение ИБ;                                                                                                                                                                                                     |
| Владеть:                                                                                                                                                                                                                                                     | – методикой оценки совокупной стоимости владения для подсистемы ИБ;                                                                                                                                                                                               |
| <b>ДПК-2 – способностью принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</b>                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Знать                                                                                                                                                                                                                                                        | – классы мер процедурного уровня обеспечения ИБ (управление персоналом; физическая защита; поддержание работоспособности; реагирование на нарушения режима безопасности; планирование восстановительных работ);                                                   |
| Уметь:                                                                                                                                                                                                                                                       | – определять требования и мероприятия в области защиты информации по видам обеспечения информационных систем;                                                                                                                                                     |
| Владеть:                                                                                                                                                                                                                                                     | – административными, процедурными и программно-техническими мерами обеспечения ИБ на различных этапах жизненного цикла информационных систем;                                                                                                                     |

#### 4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 65,7 академических часов;
- аудиторная – 64 академических часов;
- внеаудиторная – 1,7 академических часов
- самостоятельная работа – 78,3 академических часов;

| Раздел/ тема дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) |                  |                  | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы                                                                                                                                                   | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код и структурный элемент компетенции    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         | лекции                                       | лаборат. занятия | практич. занятия |                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                 |                                          |
| Раздел 1. Основы информационной безопасности и защиты информации                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |                                              |                  |                  |                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                 |                                          |
| 1.1. Сущность и понятие информационной безопасности<br>Основные понятия. Значение информационной безопасности для субъектов информационных отношений. Понятие и сущность защиты информации. Цели и концептуальные основы защиты информации. Критерии, условия и принципы отнесения информации к защищаемой. Носители защищаемой информации. | 6       | 4                                            | 2                |                  | 2                                      | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к лабораторному занятию<br>Выполнение заданий лабораторной работы | Тестирование<br>ЛР 1 «Надежность и достоверность информации»    | ОК-4 – зув<br>ОПК-1 – зув<br>ОПК-4 – зув |
| 1.2. Угрозы информационной безопасности<br>Угрозы информационной безопасности и защиты информации. Дестабилизирующее воздействие на защищаемую информа-                                                                                                                                                                                     | 6       | 4                                            | 2                |                  | 3                                      | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к лабораторному занятию<br>Выполнение заданий лабораторной        | Тестирование<br>ЛР «Классификация угроз предметной области»     | ОК-4 – зув<br>ОПК-1 – зув<br>ОПК-4 –     |

| Раздел/ тема дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) |                  |                  | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы                                                                                                                                                                                 | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации                                                                      | Код и структурный элемент компетенции |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | лекции                                       | лаборат. занятия | практич. занятия |                                        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |                                       |
| цию. Классификация видов угроз информационной безопасности по различным признакам. Несанкционированный доступ к информации.                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                              |                  |                  |                                        | работы                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                      | зுவ<br>ДПК-2 –<br>зув                 |
| <b>Итого по разделу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | <b>8</b>                                     | <b>4</b>         |                  | <b>5</b>                               |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |                                       |
| <b>Раздел 2. Законодательный уровень обеспечения информационной безопасности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                                              |                  |                  |                                        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                      |                                       |
| 2.1. Правовые основы обеспечения безопасности информационных технологий<br>Назначение и структура правового обеспечения защиты информации. Методы правовой защиты информации. Правовая основа допуска и доступа персонала к защищаемым сведениям. Правовые основы защиты информации в организации. Понятие интеллектуальной собственности, ее виды и основные объекты образования. | 6       | 2                                            | 2                |                  | 5                                      | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к семинарскому занятию по ЛР 3: проработка научно-методической литературы, доклад и презентация | Тестирование<br>Выступление на семинаре по ЛР 3 «Законодательная и нормативно-правовая база обеспечения информационной безопасности» | ОК-4 – зу<br>ОПК-1 – зу<br>ОПК-4 – зу |
| 2.2. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности<br>Международные и национальные стандарты и спецификации в области ИБ. Федеральные критерии безопасности информационных технологий. Профиль защиты. Назначение, структура и этапы разработки                                                                                                                   | 6       | 2                                            | 2                |                  | 5                                      | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к семинарскому занятию по ЛР 4: проработка научно-методической литературы, доклад и презентация | Тестирование<br>Выступление на семинаре по ЛР 4 «Стандарты и спецификации в области информационной безопасности»                     | ОК-4 – зу<br>ОПК-1 – зу<br>ОПК-4 – зу |

| Раздел/ тема дисциплины                                                                                                                                                                              | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) |                  |                  | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                 | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации                                                                  | Код и структурный элемент компетенции               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                      |         | лекции                                       | лаборат. занятия | практич. занятия |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                  |                                                     |
| профиля защиты. Ядро безопасности. Современные стандарты в области управления рисками информационной безопасности.                                                                                   |         |                                              |                  |                  |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Итого по разделу</b>                                                                                                                                                                              |         | <b>4</b>                                     | <b>4</b>         |                  | <b>10</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                  |                                                     |
| <b>Раздел 3. Административный и процедурный уровни информационной безопасности</b>                                                                                                                   |         |                                              |                  |                  |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                  |                                                     |
| 3.1. Административный уровень обеспечения ИБ<br>Политика безопасности. Программа безопасности. Оценка рисков и базовый уровень защиты.                                                               | 6       | 4                                            | 2/4И             |                  | 13                                     | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к семинарскому занятию по ЛР 5: проработка научно-методической литературы, доклад и презентация<br>Подготовка к лабораторному занятию<br>Выполнение заданий лабораторной работы | Тестирование<br>Выступление на семинаре по ЛР 5 «Политика информационной безопасности»                                           | ОК-4 – зу<br>ОПК-1 – зу<br>ОПК-4 – зу<br>ДПК-2 – зу |
| 3.2. Классы мер процедурного уровня<br>Управление персоналом. Физическая защита. Поддержание работоспособности. Реагирование на нарушения режима безопасности. Планирование восстановительных работ. | 6       | 2                                            | 6/2И             |                  | 13                                     | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к лабораторному занятию<br>Выполнение заданий лабораторной работы                                                                                                               | Тестирование<br>ЛР 6 «Аудит защищенности сетей»<br>ЛР 7 «Парольная защита и менеджеры паролей»<br>ЛР 8 «Массовая рассылка писем» | ОК-4 – зу<br>ОПК-1 – зу<br>ОПК-4 – зу<br>ДПК-2 – зу |

| Раздел/ тема дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                            | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) |                  |                  | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы                                                                                                                                                                                  | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации                                                                                                                      | Код и структурный элемент компетенции               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | лекции                                       | лаборат. занятия | практич. занятия |                                        |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Итого по разделу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | <b>6</b>                                     | <b>8/6И</b>      |                  | <b>26</b>                              |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Раздел 4. Программно-технические меры обеспечения защиты информации</b>                                                                                                                                                                                                                         |         |                                              |                  |                  |                                        |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| 4.1. Программные средства защиты информации<br>Защита программного обеспечения от несанкционированного доступа. Краткий обзор существующих на рынке средств защиты информации от несанкционированного доступа. Задача защиты от вмешательства посторонних лиц и аппаратные средства аутентификации | 6       | 2                                            | 8/4И             |                  | 12                                     | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к лабораторному занятию<br>Выполнение заданий лабораторной работы                                | Тестирование<br>ЛР 9 «Защита от несанкционированного доступа к информации»<br>ЛР 10 «Защита информации в документах»<br>ЛР 11 «Удаление информации»<br>ЛР 12 «Восстановление данных» | ОК-4 – зу<br>ОПК-1 – зу<br>ОПК-4 – зу<br>ДПК-2 – зу |
| 4.2. Вирусы и антивирусные средства<br>Определение компьютерных вирусов. Классификация компьютерных вирусов. Признаки заражения. Профилактика заражения. Программные антивирусные средства. Структура антивирусной программы. Принципы выбора сигнатуры компьютерного вируса.                      | 6       | 2                                            | 2/4И             |                  | 5                                      | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к семинарскому занятию по ЛР 13: проработка научно-методической литературы, доклад и презентация | Тестирование<br>Выступление на семинаре по ЛР 13 «Современные вредоносные программы для ПК и мобильных устройств»                                                                    | ОК-4 – зу<br>ОПК-1 – зу<br>ОПК-4 – зу<br>ДПК-2 – зу |
| 4.3. Криптографические методы защиты<br>Методы криптографии. Средства криптографической защиты информации. Криптографические преобразования. Шифро-                                                                                                                                                | 6       | 2                                            | 4                |                  | 8                                      | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к лабораторному занятию                                                                          | Тестирование<br>ЛР 14 «Защита информации с помощью криптографии»<br>ЛР 15 «Защита информации с помощью стеганографии»                                                                | ОК-4 – зу<br>ОПК-1 – зу                             |

| Раздел/ тема дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) |                  |                  | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы                                                                                                                                                   | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации   | Код и структурный элемент компетенции                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | лекции                                       | лаборат. занятия | практич. занятия |                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                   |                                                         |
| вание и дешифрование информации. Цифровая подпись.                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                                              |                  |                  |                                        | Выполнение заданий лабораторной работы                                                                                                                                       |                                                                   | ОПК-4 – зув<br>ДПК-2 – зув                              |
| 4.4. Технические средства защиты информации<br>Инженерная защита объектов, защита информации от утечки по техническим каналам.                                                                                                                                                                                  | 6       | 2                                            | 2                |                  | 2                                      | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к лабораторному занятию<br>Выполнение заданий лабораторной работы | Тестирование<br>ЛР 16 «Авторизация на веб-ресурсе»                | ОК-4 – зув<br>ОПК-1 – зув<br>ОПК-4 – зув<br>ДПК-2 – зув |
| 4.5. Информационно-психологическая безопасность<br>Понятие информационно-психологической безопасности. Источники информационно-психологического воздействия на человека. Виды информационно-психологических воздействий. НЛП. Секты. Пирамиды. Рассылки. Защита личности от информационно-психологических угроз | 6       | 2                                            | 2                |                  | 0,3                                    | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к лабораторному занятию<br>Выполнение заданий лабораторной работы | Тестирование<br>ЛР 17 «Информационно-психологические манипуляции» | ОК-4 – зув<br>ОПК-1 – зув<br>ОПК-4 – зув                |
| <b>Итого по разделу</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         | <b>10</b>                                    | <b>18/8И</b>     |                  | <b>25,3</b>                            |                                                                                                                                                                              |                                                                   |                                                         |

| Раздел/ тема дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) |                  |                  | Самостоятельная работа (в акад. часах) | Вид самостоятельной работы                                                                                                            | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Код и структурный элемент компетенции                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         | лекции                                       | лаборат. занятия | практич. занятия |                                        |                                                                                                                                       |                                                                 |                                                         |
| Раздел 5. Экономика защиты информации                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                                              |                  |                  |                                        |                                                                                                                                       |                                                                 |                                                         |
| 5.1. Экономические проблемы обеспечения информационной безопасности<br>Экономическая безопасность предприятия. Информация как важнейший ресурс экономики. Основные подходы к определению затрат на защиту информации. Система ресурсообеспечения защиты информации. Управление ресурсами в процессе защиты информации. | 6       | 2                                            | -                |                  | 2                                      | Конспектирование учебных материалов<br>Самостоятельное изучение учебной и научной литературы                                          | Тестирование                                                    | ОК-4 – зув<br>ОПК-1 – зув<br>ОПК-4 – зув<br>ПК-21 – з   |
| 5.2. Методика оценки совокупной стоимости владения для подсистемы ИБ<br>Границы применения методики. Технология оценки затрат на ИБ. Идентификация затрат на безопасность. Внедрение системы учета затрат на ИБ                                                                                                        | 6       | 2                                            | 2                |                  | 8                                      | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы<br>Подготовка к лабораторному занятию<br>Выполнение заданий лабораторной работы | ЛР 18 «Оценка затрат компании на информационную безопасность»   | ОК-4 – зув<br>ОПК-1 – зув<br>ОПК-4 – зув<br>ПК-21 – зув |
| Итого по разделу                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 4                                            | 2                |                  | 10                                     |                                                                                                                                       |                                                                 |                                                         |
| Итого за семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |         | 32                                           | 32/14И           |                  | 78,3                                   |                                                                                                                                       | зачет с оценкой                                                 |                                                         |
| Итого по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 32                                           | 32/14И           |                  | 78,3                                   |                                                                                                                                       |                                                                 |                                                         |

## **5 Образовательные и информационные технологии**

При проведении занятий и организации самостоятельной работы студентов используются:

Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: лекция-изложение, лекция-объяснение, лабораторные работы, контрольная работа и др.

Интерактивные формы обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем

При проведении лабораторных занятий используются групповая работа, технология коллективной творческой деятельности, технология сотрудничества, Case-study. Данные технологии обеспечивают высокий уровень усвоения студентами знаний, эффективное и успешное овладение умениями и навыками в предметной области, формируют познавательную потребность и необходимость дальнейшего самообразования, позволяют активизировать исследовательскую деятельность, обеспечивают эффективный контроль усвоения знаний.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Информационная безопасность» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение и оформление согласно заданным требованиям заданий лабораторных работ. Требования к оформлению находятся в СМК-О-СМГТУ-42-09 Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения учебной и научной литературы по соответствующему разделу с проработкой материала, участие в дистанционном курсе или изучении MOOK, предложенном преподавателем и выполнения домашних заданий (подготовка к лабораторным работам) с консультациями преподавателя.

### **Лабораторная работа 1. Надежность и достоверность информации**

Изучите рекомендуемую и дополнительную учебную и научную литературу, используйте источники, найденные самостоятельно. Выполните задания лабораторной работы, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

### **Лабораторная работа 2. Законодательная и нормативно-правовая база обеспечение информационной безопасности**

1. Изучите рекомендуемую и дополнительную учебную и научную литературу, используйте источники, найденные самостоятельно. Подготовьте доклад и презентацию по выбранной теме.

2. Презентация загружается на портал, доклад сдается преподавателю в распечатанном виде, оформление в соответствии с СМК-О-СМГТУ-42-09 «Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления»

3. Презентация и доклад представляются на занятии.

### **Лабораторная работа 3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности**

1. Изучите рекомендуемую и дополнительную учебную и научную литературу, используйте источники, найденные самостоятельно. Подготовьте доклад и презентацию по выбранной теме.

2. Презентация загружается на портал, доклад сдается преподавателю в распечатанном виде, оформление в соответствии с СМК-О-СМГТУ-42-09 «Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления»

3. Презентация и доклад представляются на занятии

### **Лабораторная работа 4. Классификация угроз предметной области**

Изучите рекомендуемую и дополнительную учебную и научную литературу, используйте источники, найденные самостоятельно. Разработайте модель нарушителя и модель угроз ИБ для организации, предложенной преподавателем. Оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями

### **Лабораторная работа 5. Политика информационной безопасности**

1. Изучите рекомендуемую и дополнительную учебную и научную литературу, используйте источники, найденные самостоятельно. Подготовьте доклад и презентацию по выбранной теме.

2. Презентация загружается на портал, доклад сдается преподавателю в распечатанном виде, оформление в соответствии с СМК-О-СМГТУ-42-09 «Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления»

3. Презентация и доклад представляются на занятии.

#### **Лабораторная работа 6. Аудит защищенности сетей**

Изучите рекомендуемую и дополнительную учебную и научную литературу, используйте источники, найденные самостоятельно. Познакомьтесь с рекомендуемыми программными средствами. Выполните задания лабораторной работы в рекомендованных программных средствах или найденных самостоятельно, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

#### **Лабораторная работа 7. Парольная защита и менеджеры паролей**

Познакомьтесь с рекомендуемыми программными средствами. Выполните задания лабораторной работы в рекомендованных программных средствах или найденных самостоятельно, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

#### **Лабораторная работа 8. Массовая рассылка писем**

Познакомьтесь с рекомендуемым программным средством. Выполните задания лабораторной работы, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

#### **Лабораторная работа 9. Защита от несанкционированного доступа к информации**

Познакомьтесь с рекомендуемыми программными средствами. Выполните задания лабораторной работы в рекомендованных программных средствах или найденных самостоятельно, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

#### **Лабораторная работа 10. Защита информации в документах**

Познакомьтесь с рекомендуемыми программными средствами. Выполните задания лабораторной работы в рекомендованных программных средствах или найденных самостоятельно, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

#### **Лабораторная работа 11. Удаление информации**

Познакомьтесь с рекомендуемыми программными средствами. Выполните задания лабораторной работы в рекомендованных программных средствах или найденных самостоятельно, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

#### **Лабораторная работа 12. Восстановление данных**

Познакомьтесь с рекомендуемыми программными средствами. Выполните задания лабораторной работы в рекомендованных программных средствах или найденных самостоятельно, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

#### **Лабораторная работа 13. Современные вредоносные программы для ПК и мобильных устройств**

1. Подготовить доклад и презентацию по выбранной теме.
2. Презентация загружается на портал, доклад сдается преподавателю в распечатанном виде, оформление в соответствии с СМК-О-СМГТУ-42-09 «Курсовой проект (работа): структура, содержание, общие правила выполнения и оформления»
3. Презентация и доклад представляются на занятии.

#### **Лабораторная работа 14. Защита информации с помощью криптографии**

Изучите рекомендуемую и дополнительную учебную и научную литературу, используйте источники, найденные самостоятельно. Выполните задания лабораторной работы, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

#### **Лабораторная работа 15. Защита информации с помощью стеганографии**

Изучите рекомендуемую и дополнительную учебную и научную литературу, используйте источники, найденные самостоятельно. Выполните задания лабораторной работы, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

#### **Лабораторная работа 16. Авторизация на веб-ресурсе**

Изучите рекомендуемую и дополнительную учебную и научную литературу, используйте источники, найденные самостоятельно. Выполните задания лабораторной работы, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

#### **Лабораторная работа 17. Информационно-психологические манипуляции**

Изучите рекомендуемую и дополнительную учебную и научную литературу, используйте источники, найденные самостоятельно. Выполните задания лабораторной работы, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

#### **Лабораторная работа 18. Оценка затрат компании на информационную безопасность**

Изучите рекомендуемую и дополнительную учебную и научную литературу, используйте источники, найденные самостоятельно. Выполните задания лабораторной работы, оформите отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

| Структурный элемент компетенции                                                                | Планируемые результаты обучения                                                              | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</b> |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Знать                                                                                          | – основные нормативные правовые документы в области информационной безопасности.             | <p><b>Примерные варианты тестовых заданий.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Что такое безопасность данных? <ol style="list-style-type: none"> <li>это состояние хранимых, обрабатываемых и передаваемых данных, при котором невозможно их случайное или преднамеренное получение, изменение или уничтожение</li> <li>это состояние хранимых, обрабатываемых и передаваемых данных, при котором невозможно их случайное искажение</li> <li>это состояние хранимых, обрабатываемых и передаваемых данных, при котором невозможно их преднамеренное получение, изменение или уничтожение</li> <li>состояние защищенности национальных интересов РФ во всех сферах человеческой деятельности</li> </ol> </li> <li>Что является целью защиты информации? <ol style="list-style-type: none"> <li>защита информации от утечки</li> <li>желаемый результат защиты информации</li> <li>защита информации от утраты</li> <li>предотвращение утраты и утечки конфиденциальной информации</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Перечень вопросов для подготовки к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Понятие информационной безопасности.</li> <li>Основные составляющие информационной безопасности</li> <li>Важность и сложность проблемы информационной безопасности</li> <li>Законодательный уровень информационной безопасности</li> <li>Обзор российского законодательства в области информационной безопасности</li> <li>Правовые акты общего назначения, затрагивающие вопросы информационной безопасности</li> <li>Закон «Об информации, информатизации и защите информации»</li> <li>Закон «О лицензировании отдельных видов деятельности»</li> <li>Закон «Об электронной цифровой подписи»</li> <li>.</li> </ol> |
| Уметь                                                                                          | – применять требования нормативных правовых документов для решения учебных задач дисциплины. | <p><b>Практическое задание</b></p> <p>Оформить результаты практических заданий с соблюдением прав интеллектуальной собственности на информацию</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Структурный элемент компетенции                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть                                                                                                                                                      | – навыками работы с нормативно-правовыми актами, практикой их толкований и применения по вопросам правовых основ информационной безопасности, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов в области ИС и ИТ. | <b>Комплексное задание</b><br>Подобрать требования существующего законодательства к ситуациям, предложенным преподавателем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОПК-1 – способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</b> |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Знать                                                                                                                                                        | – основные нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области обеспечения информационной безопасности ИС и ИТ;                                                                                   | <b>Примерные варианты тестовых заданий.</b><br>1. Согласно рекомендациям Х.800, целостность с восстановлением может быть реализована на:<br>а.Сетевом уровне<br>б.Транспортном уровне<br>с.Прикладном уровне<br>д.Логическом уровне<br>2. Требования «Общих критериев» группируются в:<br>а.Классы<br>б.Подклассы<br>с.Группы<br>д.Подгруппы<br><b>Перечень вопросов для подготовки к зачету</b><br>1. Обзор зарубежного законодательства в области информационной безопасности<br>2. Оценочные стандарты и технические спецификации.<br>3. Основные понятия административного уровня информационной безопасности<br>4. Политика безопасности<br>5. Программа безопасности<br>6. Синхронизация программы безопасности с жизненным циклом систем |
| Уметь                                                                                                                                                        | – применять требования международных и отечественных стандартов для решения учебных задач дисциплины                                                                                                                           | <b>Практическое задание</b><br>Оформить результаты практических заданий с соблюдением прав интеллектуальной собственности на информацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Владеть                                                                                                                                                      | – навыками работы с нормативно-правовыми документами, международными                                                                                                                                                           | <b>Комплексное задание</b><br>Подобрать требования существующего законодательства к ситуациям, предложенным преподавателем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Структурный элемент компетенции                                                                                                                                                                                                                              | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                              | и отечественными стандартами в области обеспечения информационной безопасности ИС и ИТ, имеющих значение для профессиональной подготовки специалистов прикладной информатики;                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ОПК-4 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Знать                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийный аппарат в предметной области дисциплины;</li> <li>– требования к защите информации определенного типа, способы защиты информации в автоматизированных системах обработки данных, глобальных и локальных сетях;</li> <li>– методы защиты от вредоносных программ;</li> </ul> | <p><b>Примерные варианты тестовых заданий.</b></p> <p>1. Укажите некорректное определение нарушителя ИБ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. физическое лицо, случайно или преднамеренно совершающее действия, следствием которых является нарушение безопасности информации при ее обработке техническими средствами</li> <li>b. физическое или юридическое лицо, случайно совершающее действия, следствием которых является нарушение безопасности информации при ее обработке техническими средствами</li> <li>c. это лицо, предпринявшее попытку выполнения запрещенных операций (действий) по ошибке, незнанию или осознанно со злым умыслом (из корыстных интересов) или без такового (ради игры или удовольствия, с целью самоутверждения и т.п.) и использующее для этого различные возможности, методы и средства</li> </ul> <p>2. Что такое защищаемая информация?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. любая информация, которая появляется в СМИ</li> <li>b. информация, которая подлежит защите в соответствии с требованиями правовых документов и обязательно относится к государственной тайне</li> <li>c. информация, являющаяся предметом собственности и подлежащая защите в соответствии с требованиями правовых документов или требованиями, устанавливаемыми собственником информации</li> </ul> <p><b>Перечень вопросов для подготовки к зачету</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие информационной безопасности.</li> <li>2. Основные составляющие информационной безопасности</li> <li>3. Важность и сложность проблемы информационной безопасности</li> <li>4. Основные определения и критерии классификации угроз</li> <li>5. Наиболее распространенные угрозы доступности</li> <li>6. Вредоносное программное обеспечение</li> <li>7. Основные угрозы целостности</li> <li>8. Основные угрозы конфиденциальности</li> <li>9. Идентификация и аутентификация</li> <li>10. Управление доступом</li> </ol> |

| Структурный элемент компетенции                                                                               | Планируемые результаты обучения                                                           | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               |                                                                                           | 11. Ролевое управление доступом<br>12. Протоколирование и аудит<br>13. Шифрование<br>14. Экранирование<br>15. Классификация межсетевых экранов<br>16. Анализ защищенности<br>17. Доступность<br>18. Отказоустойчивость и зона риска<br>19. Криптография<br>20. Вредоносные программы и способы защиты от них<br>21. Подразделения технической защиты информации.<br>22. Место и роль аппаратно-программных средств защиты.<br>23. Требования руководящих документов к средствам защиты информации от несанкционированного доступа.<br>24. Обнаружение сетевой атаки.<br>25. Способы обеспечения безопасной работы в Интернет.<br>26. Принципы функционирования брандмауэров.<br>27. Перечень информационных ресурсов, подлежащих защите.<br>28. Основы безопасности web-ресурсов.<br>29. Способы защиты файлов от постороннего доступа.<br>30. Эргономические и нормативные требования к организации рабочего места пользователя<br>31. Вредоносное программное обеспечение.<br>32. Пути проникновения вредоносного программного обеспечения.<br>33. Способы защиты от вредоносного программного обеспечения |
| Уметь                                                                                                         | – подбирать и использовать методы и средства защиты информации                            | <b>Практическое задание</b><br>Восстановить удаленную информацию<br>Удалить информацию с заданными параметрами<br>Защитить информацию: пароль, криптография, стеганография                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Владеть                                                                                                       | – навыками применения средств административного и процедурного уровней защиты информации; | <b>Комплексное задание</b><br>Применять специализированное программное обеспечение для сохранения конфиденциальности информации: хранение паролей, удаление информации, сокрытие информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ПК-21 – способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем</b> |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Структурный элемент компетенции                                                                                                               | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                 | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать                                                                                                                                         | – методики оценки экономических затрат на обеспечение ИБ на различных этапах жизненного цикла информационных систем;                                                                                            | <b>Примерные варианты тестовых заданий.</b><br>1. Что не входит в основные положения методики ССВ <ol style="list-style-type: none"> <li>Аудит ИБ</li> <li>Расчет затрат на ИБ</li> <li>Обеспечение физической безопасности</li> <li>Обучение персонала</li> </ol> <b>Перечень вопросов для подготовки к зачету</b><br>Методика оценки совокупной стоимости владения для подсистемы ИБ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Уметь                                                                                                                                         | – осуществлять оценку экономических затрат на обеспечение ИБ;                                                                                                                                                   | <b>Практическое задание</b><br>Оценить затраты на ИБ по методике совокупной стоимости                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Владеть                                                                                                                                       | – методикой оценки совокупной стоимости владения для подсистемы ИБ;                                                                                                                                             | <b>Комплексное задание</b><br>Подобрать комплекс мер для обеспечения ИБ заданной компании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ДПК-2 – способностью принимать участие в управлении проектами, организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</b> |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Знать                                                                                                                                         | – классы мер процедурного уровня обеспечения ИБ (управление персоналом; физическая защита; поддержание работоспособности; реагирование на нарушения режима безопасности; планирование восстановительных работ); | <b>Примерные варианты тестовых заданий.</b><br>1. Главная цель мер, предпринимаемых на административном уровне: <ol style="list-style-type: none"> <li>Сформировать программу безопасности и обеспечить ее выполнение</li> <li>Выполнить положения действующего законодательства</li> <li>Отчитаться перед вышестоящими инстанциями</li> <li>Выявление критически важных функций организации</li> </ol> 2. В число принципов управления персоналом входят: <ol style="list-style-type: none"> <li>Минимизация привилегий</li> <li>Минимизация зарплаты</li> <li>Максимизация привилегий</li> </ol> <b>Перечень вопросов для подготовки к зачету</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Управление рисками</li> <li>Основные классы мер процедурного уровня</li> <li>Управление персоналом</li> <li>Физическая защита</li> <li>Поддержание работоспособности</li> <li>Реагирование на нарушения режима безопасности</li> <li>Основные понятия программно-технического уровня информационной безопасности</li> <li>Особенности современных информационных систем, существенные с точки зрения безопасности</li> </ol> |

| Структурный элемент компетенции | Планируемые результаты обучения                                                                                                               | Оценочные средства                                                                                                                             |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                                                                                                                               | 9. Понятие и сущность защиты информации.<br>10. Объекты защиты информации.<br>11. Средства защиты информации.<br>12. Методы защиты информации. |
| Уметь                           | – определять требования и мероприятия в области защиты информации по видам обеспечения информационных систем;                                 | <b>Практическое задание</b><br>Сформировать пароль с заданными критериями устойчивости<br>Рассчитать устойчивость пароля                       |
| Владеть                         | – административными, процедурными и программно-техническими мерами обеспечения ИБ на различных этапах жизненного цикла информационных систем; | <b>Комплексное задание</b><br>Обеспечить защиту информации документов различного типа                                                          |

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационная безопасность» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета и оценкой.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме по зачетным билетам, каждый из которых включает один теоретический вопрос и одно практическое задание.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

«Отлично» – оценка знаний студента, который свободно владеет:

1) понятийно-терминологической базой дисциплины и знает значение наиболее часто используемых аббревиатур;

2) четко увязывает теоретическое познание дисциплины с реальной практикой;

3) знаком с широким кругом литературных источников, знает, где их достать, хорошо разбирается в истории становления дисциплины, в оценке ее текущего состояния и перспектив ее развития;

4) полностью владеет материалом практического задания, четко и аргументировано защищает ее положительные результаты, обосновано комментирует и объясняет допущенные недочеты.

«Хорошо» – оценка знаний студента, который владеет понятийно-терминологической базой дисциплины, может увязать теоретическое познание дисциплины с реальной практикой. Владеет материалом практической работы, показал способность к объяснению смысла основных положений;

«Удовлетворительно» – оценка знаний студента, который в большей части владеет, с небольшими изъянами, понятийно-терминологической базой дисциплины, имеет представление о внутренней логике дисциплины, представленной в виде учебной программы, Владеет, но неуверенно, материалом практического задания.

«Неудовлетворительно» – оценка знаний студента, который не владеет понятийно-терминологической базой дисциплины и материалом практического задания.

## 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### а) Основная литература:

1. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для вузов / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/organizacionnoe-i-pravovoe-obespechenie-informacionnoy-bezopasnosti-450371>

### б) Дополнительная литература:

1. Чернова Е.В. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12774-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/informacionnaya-bezopasnost-cheloveka-449350>

2. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие / Баранова Е.К., Бабаш А.В. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 322 с. — (Высшее образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/11380](http://www.dx.doi.org/10.12737/11380). — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/read?id=336219>

3. Корабельников, С. М. Преступления в сфере информационной безопасности : учебное пособие для вузов / С. М. Корабельников. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 111 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12769-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/prestupleniya-v-sfere-informacionnoy-bezopasnosti-448295>

4. Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5cc15bb22f5345.11209330](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cc15bb22f5345.11209330). — Текст : электронный. — URL: <https://znanium.com/read?id=342244>

4. Инженерный журнал: наука и инновации - <http://engjournal.ru/>

### в) Методические указания:

1. Методические указания по выполнению лабораторной работы «Надежность и достоверность информации» для бакалавров направления 38.03.05 Бизнес-информатика, 09.03.03 «Прикладная информатика», 44.03.05 «Педагогическое образование (Информатика и экономика)». — Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2020. — 12 с.

2. Чернова, Е. В. Практикум по информационной безопасности для бакалавров прикладной математики : практикум [для вузов] / Е. В. Чернова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4064.pdf&show=dcatalogues/1/1533914/4064.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

### г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

#### Программное обеспечение:

| Наименование ПО                            | № договора          | Срок действия лицензии |
|--------------------------------------------|---------------------|------------------------|
| MS Windows 7<br>(подписка Imagine Premium) | Д-1227 от 8.10.2018 | 11.10.2021             |

|                                             |                                                         |            |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|
| MS Windows 10<br>(подписка Imagine Premium) | Д-1227 от 8.10.2018                                     | 11.10.2021 |
| MS Office 2007                              | № 135 от 17.09.2007                                     | бессрочная |
| FAR Manager                                 | свободно распространяемое ПО                            | бессрочно  |
| 7Zip                                        | свободно распространяемое                               | бессрочная |
| Lpro                                        | GNU GPL v3                                              | бессрочная |
| GlassWire                                   | free (бесплатная)                                       | бессрочная |
| Генератор паролей 1.5                       | FreeWare                                                | бессрочная |
| KeePass Password Safe                       | GNU General Public License                              | бессрочная |
| Thunderbird                                 | MPL v1.1/GPL v3/LGPL v3                                 | бессрочная |
| Recuva                                      | бесплатно                                               | бессрочная |
| Alternate File Shredder                     | FreeWare                                                | бессрочная |
| HDD Low Level Format Tool                   | FreeWare                                                | бессрочная |
| Шифратор «Решетка Кардано»                  | бесплатно                                               | бессрочная |
| S-Tools                                     | Freeware                                                | бессрочная |
| Mozilla Firefox для Windows                 | Mozilla Public License, version 2.0, GNU GPL и GNU LGPL | бессрочная |

### Интернет-ресурсы:

1. Портал научной электронной библиотеки – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронный фонд правовой и нормативной документации. – URL: <http://docs.cntd.ru>
3. Справочная правовая система «Консультант плюс» – URL: <http://www.consultant.ru/>
4. Справочная правовая система «Гарант» – URL: <http://www.garant.ru/>
5. Positive Hack Days – URL: <https://www.phdays.com/ru/>
6. Информационная безопасность. Защита данных – URL: <https://habr.com/ru/hub/infosecurity/>
7. Сервис генерации паролей с заданными требованиями – URL: <https://genpas.peter23.com/>
8. Сервис проверки пароля на устойчивость ко взлому – URL: <https://exploit.in/passcheck/>
9. Сервис проверки логина и пароля по базе взломанных паролей – URL: <https://haveibeenpwned.com/Passwords>
10. Онлайн менеджер паролей – URL: <https://passgenerator.ru/menedzher-paroley>
11. Сервис генерации токенов – URL: <https://www.stationx.net/canary/>

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

| Тип и название аудитории                                                                                                                     | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа                                                                                    | Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине;                                                                                                           |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами |
| Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки)                                                        | Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования                                                                | Мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры.                                                                                                                                                         |