

**КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ**

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация: «Разработка защищенного программного обеспечения»

Формы обучения: очная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 3 з.е.

в академических часах: 108 ак.ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Рабочая программа по дисциплине «Физические основы защиты информации» по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализации «Разработка защищенного программного обеспечения», составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» ноября 2020 г. № 1459, профессионального стандарта 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 г. № 533н, профессионального стандарта 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 г. №525н.

Рабочая программа:

**обсуждена и рекомендована** к утверждению решением кафедры гуманитарных дисциплин и иностранных языков от 21 марта 2025 г., протокол № 7

**одобрена** Научно-методическим советом Казанского кооперативного института (филиала) от «2» апреля 2025 г., протокол № 3.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Цель и задачи освоения дисциплины .....                                                                                                      | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....                                                                                 | 4  |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине .....                                                                                | 5  |
| 4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....                                                                                                  | 6  |
| 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....         | 7  |
| 5.1. Содержание дисциплины .....                                                                                                                | 7  |
| 5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий .....                                                                                              | 8  |
| 6. Практические занятия .....                                                                                                                   | 9  |
| 7. Лабораторные работы .....                                                                                                                    | 9  |
| 8. Примерная тематика курсовых работ (проектов) .....                                                                                           | 10 |
| 9. Самостоятельная работа студента .....                                                                                                        | 10 |
| 10. Оценивание результатов обучения и уровня сформированности компетенций .....                                                                 | 12 |
| 11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....                                                                                            | 12 |
| 12. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины..... | 13 |
| 13. Материально–техническое обеспечение дисциплины .....                                                                                        | 14 |
| Обновление рабочей программы дисциплины (модуля) .....                                                                                          | 15 |

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - освоение методов применения результатов научных исследований при участии в установке, настройке, эксплуатации, аттестации и поддержании в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности, освоение методов инженерно-технологической деятельности, участие в обработке и анализе полученных данных с помощью новых информационных технологий.

Задачи: студент должен знать основные понятия, методы, алгоритмы и технологии защиты информации; уметь применять теории и методы по обеспечению компьютерной безопасности; владеть технологиями реализации систем такой защиты.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физические основы защиты информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы – программы специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность специализация «Разработка защищенного программного обеспечения».

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины (модули), практики | Изучаемые в текущем семестре дисциплины (модули), практики                                   | Последующие дисциплины (модули), практики |
|-----------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ПК-3.4          | Паттерны проектирования                      | <b>Физические основы защиты информации</b><br>Анализ уязвимостей компьютерных систем и сетей |                                           |

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций.

| Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)                                                      | Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                            | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3.4 Способен анализировать уязвимости и угрозы информационной безопасности в компьютерных системах и сетях | ПК-3.4.1 Анализирует компьютерную систему с целью определения уровня защищённости и доверия                                                                  | Знать: основные концепции и стандарты информационной безопасности, типы угроз и уязвимостей компьютерных систем, а также методы их выявления и классификации, методологии и инструменты для оценки уровня защищённости и доверия компьютерных систем.<br>Уметь: идентифицировать компоненты компьютерной системы, подлежащие анализу, проводить анализ рисков для компьютерной системы, выявлять уязвимости и определять потенциальные угрозы, использовать специализированные инструменты и программное обеспечение для сканирования, тестирования и анализа безопасности компьютерных систем.<br>Владеть: навыками применения методов и инструментов анализа защищённости компьютерных систем, навыками выявления, оценки и классификации угроз и уязвимостей компьютерных систем, навыками разработки и реализации рекомендаций по повышению уровня защищённости и доверия компьютерных систем. |
|                                                                                                               | ПК-3.4.2 Демонстрирует умение проводить анализ безопасности компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах | Знать: основные подходы и методики анализа безопасности компонентов программных и программно-аппаратных средств защиты информации, типовые виды атак и сценарии компрометации компонент защитных механизмов, методы верификации и аттестации средств защиты информации, современные средства и технологии мониторинга и аудита безопасности компонент защиты информации.<br>Уметь: проводить детальное исследование функциональности и архитектуры компонент программных и аппаратных средств защиты информации, выявлять возможные уязвимости и слабые места в компонентах защитной инфраструктуры, оценивать эффективность используемых средств защиты и степень соответствия установленным требованиям и стандартам.<br>Владеть: навыками практической работы с современными инструментами и методами анализа безопасности программных и аппаратных решений, способностью                       |

| Формируемые компетенции (код и наименование компетенции) | Индикаторы достижения компетенций                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                                      | разрабатывать рекомендации по устранению выявленных недостатков и оптимизации настроек существующих средств защиты, методиками документального оформления результатов анализа и оценивания степени риска для автоматизированных систем обработки информации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                          | ПК-3.4.3. Формирует предложения по устранению выявленных уязвимостей | <p>Знать: основные подходы и принципы устранения уязвимостей программного и аппаратного обеспечения, рекомендации по выбору оптимальных способов нейтрализации выявленных слабых мест, законодательные требования и регламенты, регламентирующие процесс исправления дефектов и повышение уровня защищенности информационных ресурсов.</p> <p>Уметь: анализировать выявленные уязвимости и оценивать их критичность для функционирования системы, определять наиболее эффективные пути ликвидации выявленных проблем и предотвращения возможных инцидентов, составлять аргументированные предложения по модернизации существующей системы защиты.</p> <p>Владеть: навыками разработки конкретных мероприятий по устранению выявленных уязвимостей, умениями формулировать конкретные рекомендации и технические задания на устранение найденных дефектов, наличием опыта управления проектами по улучшению уровня защиты ИТ-инфраструктуры организаций.</p> |

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

Объем дисциплины и виды учебной работы в академических часах с выделением объема контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся

##### *очная форма обучения*

| Вид учебной деятельности                           | ак. часов |                   |
|----------------------------------------------------|-----------|-------------------|
|                                                    | Всего     | По семестрам<br>9 |
| 1. Контактная работа обучающихся с преподавателем: | 69        | 69                |
| Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:      | 68        | 68                |
| • занятия лекционного типа                         | 34        | 34                |
| • занятия семинарского типа:                       | 34        | 34                |
| практические занятия                               | -         | -                 |

|                                                               |          |     |     |
|---------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|
| лабораторные занятия                                          |          | 34  | 34  |
| в том числе занятия в форме практической подготовки           |          | -   | -   |
| Консультации                                                  |          | 0,5 | 0,5 |
| Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий |          | 0,5 | 0,5 |
| 2. Самостоятельная работа студентов всего, в том числе        |          | 39  | 39  |
| - подготовка курсовой работы                                  |          | -   | -   |
| - проработка учебного (теоретического) материала              |          | 15  | 15  |
| - выполнение домашних заданий по практическим занятиям        |          | 15  | 15  |
| - подготовка к зачету с оценкой                               |          | 9   | 9   |
| Промежуточная аттестация: зачет                               |          | -   | -   |
| ИТОГО:                                                        | часов    | 108 | 108 |
|                                                               | зач. ед. | 3   | 3   |
| общая трудоемкость                                            |          |     |     |

## **5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий**

### **5.1. Содержание дисциплины**

#### **Тема 1. Поля объектов и проблема защиты информации.**

Информационные системы, базы данных, архивы и хранилища; технические средства и системы, обрабатывающие конфиденциальную информацию (компьютеры, серверы, сети, мобильные устройства); помещения и территории, где происходит циркуляция и хранение защищаемой информации;

**Тема 2. Поля объектов и проблема защиты информации. Основные свойства и параметры волн различной природы и различных частотных диапазонов при распространении в идеальных и реальных средах, способы и устройства возбуждения и приема волн**

Система информационной безопасности. Виды угроз. Сферы защиты  
Объекты – предметы и явления

**Тема 3. Электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов. Электромагнитные волны, их характеристики, свойства и особенности распространения в различных средах**

Электрическое поле, электромагнитное поле, линии электрического поля, электрический потенциал.

**Тема 4. Модели управления доступом к информации. Модели поддержания целостности информации.**

Полная копия данных. Контрольная сумма. Хеш. Имитовставка. ЭЦП

**Тема 5. Электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов. Принципы экранирования статических и динамических полей**

Источники и характеристика ЭМП, Нормирование ЭМП. Методы защиты от ЭМП. ГОСТ 12.1.002-84

**Тема 6. Упругие волны, их характеристики. Основы акустики речи и слуха.**

Общая классификация. Упругие волны в твёрдых телах. Практическое применение

**Тема 7. Упругие волны, их характеристики. Специфика акустики помещений, Звукоизоляция.**

Эффект комнаты, Критическое расстояние. Правило третей. Спектральные искажения

**Тема 8. Упругие волны, их характеристики. Инфразвук, ультразвук.**

Классификация уязвимостей. Пример уязвимости и ее использование. Методология гипотетического дефекта. Обзор DLP-систем

**5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий**

***очная форма обучения***

| № п/п | Наименование раздела, темы дисциплины                                                                                                                                                                                                       | Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в часах) |                                                                                          |                        | Индикаторы достижения компетенций    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                             | занятия лекционного типа                                         | занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки (лабораторные работы) | самостоятельная работа |                                      |
| 1     | Тема 1. Поля объектов и проблема защиты информации.                                                                                                                                                                                         | 4                                                                | 4/4                                                                                      | 4                      | ПК-3.4, ПК-3.4.1, ПК-3.4.2, ПК-3.4.3 |
| 2     | Тема 2. Поля объектов и проблема защиты информации. Основные свойства и параметры волн различной природы и различных частотных диапазонов при распространении в идеальных и реальных средах, способы и устройства возбуждения и приема волн | 4                                                                | 4/4                                                                                      | 4                      | ПК-3.4, ПК-3.4.1, ПК-3.4.2, ПК-3.4.3 |



| №<br>п/п | Наименование раздела, темы<br>дисциплины                                                                                                                                | Виды занятий, включая самостоятельную<br>работу студентов (в часах) |                                                                                                               |                                | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                         | занятия<br>лекционного<br>типа                                      | занятия<br>семинарского<br>типа / из них в<br>форме<br>практической<br>подготовки<br>(лабораторные<br>работы) | самос-<br>тоятельная<br>работа |                                         |
| 3        | Тема 3. Электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов. Электромагнитные волны, их характеристики, свойства и особенности распространения в различных средах | 4                                                                   | 4/4                                                                                                           | 4                              | ПК-3.4, ПК-3.4.1, ПК-3.4.2, ПК-3.4.3    |
| 4        | Тема 4. Модели управления доступом к информации. Модели поддержания целостности информации.                                                                             | 4                                                                   | 4/4                                                                                                           | 4                              | ПК-3.4, ПК-3.4.1, ПК-3.4.2, ПК-3.4.3    |
| 5        | Тема 5. Электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов. Принципы экранирования статических и динамических полей                                              | 4                                                                   | 4/4                                                                                                           | 4                              | ПК-3.4, ПК-3.4.1, ПК-3.4.2, ПК-3.4.3    |
| 6        | Тема 6. Упругие волны, их характеристики. Основы акустики речи и слуха.                                                                                                 | 4                                                                   | 4/4                                                                                                           | 4                              | ПК-3.4, ПК-3.4.1, ПК-3.4.2, ПК-3.4.3    |
| 7        | Тема 7. Упругие волны, их характеристики. Специфика акустики помещений, Звукоизоляция.                                                                                  | 4                                                                   | 4/4                                                                                                           | 4                              | ПК-3.4, ПК-3.4.1, ПК-3.4.2, ПК-3.4.3    |
| 8        | Тема 8. Упругие волны, их характеристики. Инфразвук, ультразвук.                                                                                                        | 6                                                                   | 6/6                                                                                                           | 11                             | ПК-3.4, ПК-3.4.1, ПК-3.4.2, ПК-3.4.3    |
|          | <b>Всего</b>                                                                                                                                                            | <b>34</b>                                                           | <b>34/34</b>                                                                                                  | <b>39</b>                      |                                         |

## 6. Практические занятия

Практические занятия не предусмотрены.

## 7. Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование раздела, темы<br>дисциплины | Содержание лабораторных работ   | Объем<br>(час.)            |
|----------|------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
|          |                                          |                                 | Очная<br>форма<br>обучения |
| 1.       | Тема 1. Поля объектов и проблема         | Поля объектов и проблема защиты | 4                          |

| №<br>п/п | Наименование раздела, темы<br>дисциплины                                                                                                                                                                                                    | Содержание лабораторных работ                                                                                                                                                                                                       | Объем<br>(час.)            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                     | Очная<br>форма<br>обучения |
|          | защиты информации.                                                                                                                                                                                                                          | информации                                                                                                                                                                                                                          |                            |
| 2.       | Тема 2. Поля объектов и проблема защиты информации. Основные свойства и параметры волн различной природы и различных частотных диапазонов при распространении в идеальных и реальных средах, способы и устройства возбуждения и приема волн | Поля объектов и проблема защиты информации. Основные свойства и параметры волн различной природы и различных частотных диапазонов при распространении в идеальных и реальных средах, способы и устройства возбуждения и приема волн | 4                          |
| 3.       | Тема 3. Электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов. Электромагнитные волны, их характеристики, свойства и особенности распространения в различных средах                                                                     | Электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов. Электромагнитные волны, их характеристики, свойства и особенности распространения в различных средах                                                                     | 4                          |
| 4.       | Тема 4. Модели управления доступом к информации. Модели поддержания целостности информации.                                                                                                                                                 | Модели управления доступом к информации. Модели поддержания целостности информации                                                                                                                                                  | 4                          |
| 5.       | Тема 5. Электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов. Принципы экранирования статических и динамических полей                                                                                                                  | Электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов. Принципы экранирования статических и динамических полей                                                                                                                  | 4                          |
| 6.       | Тема 6. Упругие волны, их характеристики. Основы акустики речи и слуха.                                                                                                                                                                     | Упругие волны, их характеристики. Основы акустики речи и слуха.                                                                                                                                                                     | 4                          |
| 7.       | Тема 7. Упругие волны, их характеристики. Специфика акустики помещений, Звукоизоляция.                                                                                                                                                      | Упругие волны, их характеристики. Специфика акустики помещений, Звукоизоляция.                                                                                                                                                      | 4                          |
| 8.       | Тема 8. Упругие волны, их характеристики. Инфразвук, ультразвук.                                                                                                                                                                            | Упругие волны, их характеристики. Инфразвук, ультразвук.                                                                                                                                                                            | 6                          |
|          | <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>34</b>                  |

## 8. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## 9. Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Физические основы защиты информации» направлена на:

– освоение нормативных правовых актов и учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины;

- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашних заданий по практическим занятиям;
- подготовку к зачету с оценкой

### **Краткие рекомендации по выполнению самостоятельной работы:**

Успешное усвоение дисциплины предполагает большой, упорный, серьезный, систематический труд студентов. Важнейшая его составная часть – выполнение разных видов самостоятельной работы.

**1. Составление тематического конспекта** на основе изученной основной и дополнительной учебной литературы. В тематическом конспекте за основу берется содержание темы, вопросы для обсуждения.

Этапы работы.

1.1 Конспектирование делается только после того, как прочитан или усвоен материал для конспектирования.

1.2. Необходимо мысленно или письменно составить план конспекта. По этому плану и будет строиться конспект далее.

1.3. Составление самого конспекта. Можно сказать, что конспект – это расширенные тезисы, дополненные рассуждениями и доказательствами, содержащимися в материалах для конспекта, а также собственными мыслями и положениями составителя конспекта.

Писать конспект рекомендуется четко и разборчиво. В конспекте можно выделять места текста в зависимости от их значимости. Для этого применяются различного размера буквы, подчеркивания, замечания на полях.

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)**

1. Физические поля различной природы как носители информации об объектах.

2. Общие принципы регистрации информативных характеристик полей.

3. Виды воздействий на защищаемую информацию, цели защиты и основные характеристики защищаемой информации.

4. Основные свойства и параметры волн различной природы и различных частотных диапазонов при распространении в идеальных и реальных средах, способы и устройства возбуждения и приема волн.

5. Физические основы обнаружения и подавления несанкционированного воздействия на информационные процессы.

6. Искусственные и естественные угрозы информационной безопасности

7. Электромагнитные волны, их характеристики, свойства и особенности распространения, в различных средах.

8. Электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов.
9. Ближняя и дальняя зоны излучателя, распространение полей в неоднородных средах.
10. Электрические, магнитные и электромагнитные поля объектов. Принципы экранирования статических и динамических полей.
11. Упругие волны, их характеристики.
12. Основы акустики речи и слуха.
13. Упругие волны, их характеристики.
14. Специфика акустики помещений, звукоизоляция.
15. Инфразвук, ультразвук.
16. Физические основы акустических каналов утечки информации.
17. Физические основы оптических каналов утечки информации.
18. Физические основы радиоэлектронных каналов утечки информации.
19. Побочные радиоизлучения и наводки, база данных по физическим эффектам.
20. База данных по физическим эффектам.

Код оцениваемой компетенции: ПК-3.4

Образцы билетов

Билет №1

1. Упругие волны, их характеристики.
2. Электромагнитные волны, их характеристики, свойства и особенности распространения, в различных средах.
3. База данных по физическим эффектам.

## **10. Оценка результатов обучения и уровня сформированности компетенций**

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций (части компетенции) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с оценочными материалами.

## **11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **Основная литература:**

1. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности: Учебное пособие. - СПб.: Лань, 2022. - 324 с. - ISBN 978-5-8114-4067-2.
2. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности: Учебное пособие. - М.: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. - 266 с. - ISBN 978-5- 4497-0675-1.

### **Дополнительная литература:**

Конкин, Ю.В., Кузьмин Ю.М., Пржегорлинский В.Н. Основы информационной безопасности: Учебное пособие. - Рязань: РГРТУ, 2021. - 96 с. 2. Моргунов А.В. Информационная безопасность: учебно-методическое пособие. - Новосибирск: НГТУ, 2019. - 83 с. — ISBN 978-5- 7782-3918-0. 7.3.

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС) и электронные образовательные ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM <https://www.znanium.com>
2. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий «East View» (ИБИС) <https://dlib.eastview.com/>
3. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» [www.book.ru](http://www.book.ru)
4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
5. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://lib.rucont.ru/search>
6. Образовательная платформа ЮРАЙТ <http://www.urait.ru>

Электронный каталог Университета – Автоматизированная информационная библиотечная система (АИБС «МегаПро»)

### **12. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины**

Лицензионное программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

- DsktpEdu ALNG LicSARk OLV F1 1Y Acdmc Ent (MS Windows) (подписка на ПО).

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

- 7-Zip (свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных) (отечественное ПО).

- FastStone Image Viewer (программа для просмотра изображений в Microsoft Windows (лицензия бесплатного программного обеспечения)).

- Foxit Reader (Бесплатное прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (лицензия бесплатного программного обеспечения)).

- Indigo (система программ для создания и проведения компьютерного тестирования знаний).

- Google Chrome, ЯндексБраузер (браузер).

- Adobe Acrobat Reader DC (• ПО для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF)

- Visual Studio Code (интегрированная среда разработки программного обеспечения)

Профессиональные базы данных не используются.

Информационные справочные системы:

– СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной

### **13. Материально–техническое обеспечение дисциплины**

Образовательный процесс обеспечен учебными аудиториями для проведения учебных занятий, а именно для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещениями для самостоятельной работы студентов.

*Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,*

Рабочее место преподавателя (стол, стул), рабочие места обучающихся, доска для написания мелом, кафедра.

Технические средства обучения: персональный компьютер-1, мультимедийное оборудование (проектор, проекционный экран) - 1

*Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий. Лаборатория технической защиты информации*

Рабочее место преподавателя (стол, стул), рабочие места обучающихся.

Технические средства обучения: персональный компьютер - 15, сетевое оборудование; специализированное оборудование по защите информации от утечки по акустическому каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок; технические средства контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам

*Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий. Аудитория информационных технологий*

Рабочее место преподавателя (стол, стул), рабочие места обучающихся.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» - 15, сетевое оборудование.

*Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.*

Рабочие места обучающихся.

Технические средства обучения: персональный компьютер - 13.

Учебные аудитории соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы учебной мебелью

## **Обновление рабочей программы дисциплины (модуля)**

Наименование раздела рабочей программы, в который внесены изменения

(измененное содержание раздела)

**обсуждено и рекомендовано к утверждению** решением кафедры  
наименование кафедры

от \_\_\_\_ \_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_

**одобрено** Научно-методическим советом \_\_\_\_ от \_\_\_\_ \_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
протокол № \_\_\_\_