**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ   
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»**

**Факультет вычислительной техники**

**Кафедра «Информационная безопасность»**

|  |  |
| --- | --- |
| **«СОГЛАСОВАНО»**  **Декан ФВТ**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.А. Перепелкин**  **«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.**  **Руководитель ОПОП**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Н. Пржегорлинский**  **«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.** | **« УТВЕРЖДАЮ»**  **Проректор по учебной работе**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Корячко**  **«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.04 «Объекты защиты информации»**

Специальность: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация: № 8 «Разработка автоматизированных систем в защищенном исполнении»

ОПОП по специальности

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Квалификация выпускника: специалист по защите информации

Форма обучения – очная

Срок обучения – 5,5 лет

Рязань, 2022

Рабочая программа дисциплины Б1.В.04 «Объекты защиты информации»   
(далее – Программа) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утвержденным приказом Минобрнауки России 26.11.2020 г. № 1457.

Программа составлена на основании рабочего учебного плана программы специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, одобренного ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» (далее – РГРТУ) от 28.01.2022 г. протокол № 6.

Разработчик Программы:

заведующий кафедрой «Информационная безопасность», к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Н. Пржегорлинский

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информационная   
безопасность» 29 июня 2022 г., протокол № 12.

Секретарь кафедры Т.И. Калинкина

# ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

Рабочая программа дисциплины Б1.В.04 «Объекты защиты информации»   
является составной частью основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (далее – ОПОП), разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем , утвержденным приказом Минобрнауки России 26,11,2020 г, № 1457 (далее – ФГОС ВО).

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися знаний об объектах защиты информации, о их сущности, видах, целях и направлениях защиты, государственных стандартах в области защиты информации, необходимых для решения задач проектирования автоматизированных компьютерных систем в защищенном исполнении, а также умений и навыков применения полученных знаний.

Задачами изучения дисциплины являются:

* получение теоретических знаний о защите информации как одном из видов деятельности по обеспечению информационной безопасности, видах и направлениях защиты информации, сущности и видах объектов защиты информации;
* приобретение умений определять для конкретной информации категории доступа к ней, классифицировать объекты защиты информации и выделять составные части комплексных объектов защиты информации;
* приобретение практических навыков работы с государственными стандартами, с нормативными правовыми актами и научно – технической литературой в области обеспечения безопасности объектов защиты информации.

# МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.04 «Объекты защиты информации» (далее – Дисциплина)   
является дисциплиной части блока № 1, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах ОПОП: Б1.О.13 «Информатика», Б1.О.07 «Введение в профессиональную деятельность», Б1.О.05 «Правовое регулирование в сфере информационно – коммуникационных технологий», Б1.О.20 «Основы информационной безопасности».

Результаты обучения, полученные при освоении Дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: Б1.О.22 «Спецдисциплина 3», Б1.О.21 «Спецдисциплина 1», Б1.О.30 «Защита государственной тайны в Российской Федерации», Б1.О.36 «Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении», Б1.О.39 «Информационная безопасность автоматизированных систем», Б1.О.41 «Обеспечение информационной безопасности создания и эксплуатации автоматизированных систем».

# ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Дисциплина изучается по очной форме обучения на 3 курсе в 6 семестре. Вид промежуточной аттестации обучающихся – экзамен.

Общая трудоемкость (объем) Дисциплины составляет 4 зачетных единиц (з.е.), что   
соответствует 144 академическим часам (далее - часы), в том числе: лекций – 40 часов, практических занятий – 24 часа, самостоятельная работа обучающихся – 51 час. Распределение количества академических часов по видам занятий и на самостоятельную работу обучающихся по разделам Дисциплины приведено в Таблице 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1 (начало) | Распределение количества часов по видам занятий и на самостоятельную работу | Самостоятельная работа | 1 | 8 | | | | 8 |
| Форма контроля | 1. Конспект лекций.  2. Подготовка конспекта лекций по вопросам ”темы”. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену(зачету). | 1. Конспект лекций.  2. Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.  3. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету). | | | | 1. Конспект лекций.  2. Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.  3. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету). |
| Литература | ЭЗ | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 |
| Индикаторы компетенций | ПК-1.1 | ПК-1.1 ПК-1.2  ПК-3.3 | | | | ПК-1.1 ПК-1.2  ПК-3.3 |
| Курсовой проект (работа) | - | - | | | | - |
| Лабораторные работы | - | - | | | | - |
| Практические занятия | - | 6 | | | | 4 |
| Лекции | 2 | 6 | | | | 6 |
| Семестр | 6 | 6 | | | | 6 |
| Разделы дисциплины | 1. Введение в дисциплину. | 2. Защита информации как деятельностью. | | | | 3. Носитель информации как объект защиты. |
| Таблица 1 (продолжение) | Распределение количества часов по видам занятий и на самостоятельную работу | Самостоятельная работа | 8 | | | | 8 | |
| Форма контроля | 1. Конспект лекций.  2. Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.  3. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету). | | | | 1. Конспект лекций.  2. Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.  3. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету). | |
| Литература | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | |
| Индикаторы компетенций | ПК-1.1 ПК-1.2  ПК-3.3 | | | | ПК-1.1 ПК-1.2  ПК-1.3 | |
| Курсовой проект (работа) | - | | | | - | |
| Лабораторные работы | - | | | | - | |
| Практические занятия | 2 | | | | 2 | |
| Лекции | 6 | | | | 6 | |
| Семестр | 6 | | | | 6 | |
| Разделы дисциплины | 4. Информационный процесс как объект защиты. | | | | 5. Автоматизированная система как объект защиты. | |
| Таблица 1 (продолжение) | Распределение количества часов по видам занятий и на самостоятельную работу | Самостоятельная работа | 8 | | | 10 | | |
| Форма контроля | 1. Конспект лекций.  2. Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.  3. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету). | | | 1. Конспект лекций.  2. Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.  3. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету). | | |
| Литература | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | | |
| Индикаторы компетенций | ПК-1.1 ПК-1.2  ПК-3.3 | | | ПК-1.1 ПК-1.2  ПК-3.3 | | |
| Курсовой проект (работа) | - | | | - | | |
| Лабораторные работы | - | | | - | | |
| Практические занятия | 2 | | | 8 | | |
| Лекции | 6 | | | 8 | | |
| Семестр | 6 | | | 6 | | |
| Разделы дисциплины | 6. Объект информации как объект защиты. | | | 7. Условия, в которых осуществляется защита инфорамции. | | |
| Таблица 1 (окончание) | Распределение количества часов по видам занятий и на самостоятельную работу | Самостоятельная работа | 51 | |
| Форма контроля | 1. Конспект лекций.  2. Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.  3. Подготовка конспекта лекций по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену (зачету). | |
| Литература | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 | |
| Индикаторы компетенций | ПК-1.1 ПК-1.2  ПК-3.3 | |
| Курсовой проект (работа) | - | |
| Лабораторные работы | - | |
| Практические занятия | 24 | |
| Лекции | 40 | |
| Общая трудоемкость раздела (ак.час.) | 144 | |
| Семестр | 6 | |

# 

# 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение в дисциплину.

Цель изучения, задачи и место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалиста по защите информации. Планируемые результаты обучения по дисциплине. Виды и объемы учебной работы и содержание дисциплины.

Раздел 2. Защита информации как деятельность.

Защита информации и информационная сфера. Основные термины и их определения. Безопасность информации и формы проявления уязвимости информации. Основные термины и их определения. Защита информации и информационная безопасность. Виды защиты информации. Информационная инфраструктура и ее объекты. Критическая информационная инфраструктура Российской Федерации и ее объекты. Категорирование объектов критической информационной инфраструктуры. Информация как центральный объект защиты.

Раздел 3. Носитель информации как объект защиты.

Сущность и определение понятия «носитель информации». Классификация носителей информации. Свойства носителей информации. Документированная информация и информационные ресурсы.

Раздел 4. Информационный процесс как объект защиты.

Сущность и определение понятия «информационный процесс». Информационный процесс и информационная технология. Информационная система как средство и среда реализации информационного процесса. Классификация информационных систем.

Раздел 5. Автоматизированная система как объект защиты.

Сущность и определение понятий «автоматизированная система» и «автоматизированная система в защищенном исполнении»: автоматизированная система как организационно – техническая система; комплекс средств автоматизации автоматизированной системы; персонал автоматизированной системы; автоматизированная система в защищенном исполнении. Классификация автоматизированных систем. Обобщенная структура автоматизированной системы в защищенном исполнении. Свойства и показатели автоматизированной системы в защищенном исполнении. Создание, функционирование и документирование автоматизированных систем в защищенном исполнении. Объекты защиты информации в составе автоматизированной системы в защищенном исполнении. Цели, направления и виды защиты информации в автоматизированных системах в защищенном исполнении. Требования о защите информации в автоматизированных системах в защищенном исполнении.

Раздел 6. Объект информатизации как объект защиты.

Сущность и определение понятия «объект информатизации». Контролируемая зона объекта информатизации. Классификация объектов информатизации. Характеристики объектов информатизации. Создание, функционирование и документирование объектов информатизации. Объекты защиты информации в составе объектов информатизации. Цели, направления и виды защиты информации на объектах информатизации.

Раздел 7. Условия, в которых осуществляется защита информации.

Явления, действия, процессы, объекты и субъекты, характеризующие условия защиты информации: объекты, субъекты, действия, определяющие условия создания, развития, эксплуатации и защиты информации объектов информационной инфраструктуры; факторы, воздействующие на защищаемую информацию в объектах информационной инфраструктуры. Вредоносные воздействия на объекты информационной инфраструктуры и угрозы безопасности информации: составляющие вредоносного воздействия на объект информационной инфраструктуры; классификация воздействий на объекты информационной инфраструктуры; классификация вредоносных воздействий на объекты информационной инфраструктуры. Нарушители безопасности информации в объектах информационной инфраструктуры: классификация нарушителей безопасности информации; возможности внешнего нарушителя безопасности информации; возможности внутреннего нарушителя безопасности информации; модели нарушителя безопасности информации.

Перечень тем практических занятий по дисциплине

1. Изучение основных терминов и их определений, установленных в государственных стандартах, руководящих и методических документах, нормативных правовых актов в области защиты информации (раздел 2; 4 часа; ПК-1.1, ПК-1.2).
2. Категорирование информации (раздел 3; 2 часа; ПК-1.2).
3. Документирование информации (раздел 3; 4 часа; ПК-1.1).
4. Классификация информационных систем (раздел 4; 2 часа; ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.3).
5. Классификация автоматизированных систем (раздел 5; 2 часа; ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.3).
6. Контролируемая зона объекта информатизации (раздел 6; 2 часа; ПК-1.2, ПК-3.3).
7. Определение факторов, воздействующих на защищаемую информацию (раздел 7; 4 часа; ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.3).
8. Определение возможностей внутреннего нарушителя безопасности информации (раздел 7; 2 часа; ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.3).
9. Определение возможностей внешнего нарушителя безопасности информации (раздел 7; 2 часа; ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-3.3).

# КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения Дисциплины, индикаторы достижения этих компетенций, а также приобретаемые обучающимися знания, умения и навыки приведены в Таблице 2.

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование  компетенции | Код и наименование  индикатора достижения  компетенции | Знания, умения и навыки, формируемые у  обучающегося |
| ПК – 1. Способен проектировать объекты информатизации в защищенном исполнении и проводить работы по технической защите информации  (ПС 06.034; ОТФ-Н) | ПК-1.1. Проектирует средства вычислительной техники в защищенном исполнении (ТФ-Н/01.7) | Знать: направления защиты информации в компьютерных системах, свойства вредоносных воздействий, на противодействие которым эти направления ориентированы, свойства направлений защиты информации.  Уметь: определять свойства вредоносных воздействий и необходимые для противодействия им направления защиты информации.  Владеть: навыками работы с научно – технической литературой и ГОСТами в области защиты информации |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ПК-1.2. Проектирует выделенные (защищаемые) помещения  (ТФ-Н/02.7) | Знать: объекты защиты информации и условия их функционирования, требования о защите информации на объектах информатизации.  Уметь: определять необходимые виды и направления защиты информации на объектах информатизации.  Владеть: навыками работы с нормативными и методическими документами в области защиты информации. |
| ПК-3. Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей  (ПС 06.032; ОТФ-С) | ПК-3.3. Проводит контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно - аппаратных средств защиты информации (ТФ-С/01.7) | Знать: структуру, состав и функции комплексных объектов защиты информации и их систем защиты информации.  Уметь: определять факторы, воздействующие на защищаемую информацию в комплексных объектах защиты информации.  Владеть: навыками работы с инструкциями на средства защиты информации. |

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАТЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе Дисциплины   
(см. документ Оценочные материалы по дисциплине «Объекты защиты информации»).

# УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* 1. **Основная литература**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Авторы,  составители | Наименование | Издательство, год | Количество/ название ЭБС |
| Л 1.1 | Костин В. Н. | Методы и средства защиты компьютерной информации: аппаратные и программные средства защиты информации. Учебное пособие | Москва: Издательский Дом МИСиС, 2018 | <http://www.iprbookshop.ru/98199.html> |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Л 1.2 | Шаньгин В.Ф. | Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства | Саратов:  Профобразование, 2019 | <http://www.iprbookshop.ru/87992.html> |
| Л 1.3 | Рагозин Ю. Н. | Инженерно – техническая защита информации на объектах информатизации. Учебное пособие | СПб.:  Интермедия, 2019 | <http://www.iprbookshop.ru/695271.html> |

* 1. **Дополнительная литература**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Авторы,  составители | Наименование | Издательство, год | Количество/ название ЭБС |
| Л 2.1 | Гульяева Т. А. | Основы защиты информации. Учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018 | <http://www.iprbookshop.ru/91638.html> |
| Л 2.2 | Фомин Д. В. | Защита информации: специализированные аттестованные программные и программно – аппаратные средства. Практикум | Саратов: Вузовское образование, 2021 | <http://www.iprbookshop.ru/68589.html> |
| Л 2.3 | Конкин Ю. В., Кузьмин Ю. М., Пржегорлинский В. Н. | Основы информационной безопасности | Рязань: Рязанский радиотехнический университет. 2021. 95 с. | 40 экземпляров |

**7.3. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет**

|  |  |
| --- | --- |
| Э1 | Электронно-библиотечная система «Лань». – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный (без пароля). URL:http://e.lanbook.com/ |
| Э2 | Электронно-библиотечная система «IPRbooks». – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный (без пароля), доступ из сети Интернет – по паролю. URL:http://iprbookshop.ru/ |
| Э3 | Электронная библиотека РГРТУ. <URL:http://elib/rsreu.ru/>. Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю |
| Э4 | Научная электронная библиотека eLibrary. URL:http://e.lib/vlsu.ru/www.uisrussia.msu.ru/elibrary.ru |
| Э5 | Национальный открытый университет ИНТУИТ. URL:http://www.intuit.ru/ |

**7.4. Перечень программного обеспечения информационных справочных систем**

**7.4.1. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Описание** |
| Операционная система Windows | Коммерческая лицензия |
| Kaspersky Endpoint Security | Коммерческая лицензия |
| Adobe Acrobat Reader | Свободное ПО |
| LibreOffice | Свободное ПО |
| VMware Player | Свободное ПО |

**7.4.2 Перечень информационных справочных систем**

|  |  |
| --- | --- |
| 7.3.2.1 | Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru |

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

Изучение дисциплины Б1.В.04 «Объекты защиты информации» проходит в   
течение одного семестра. Основные разделы дисциплины осваиваются в ходе аудиторных занятий, однако важная роль отводится и самостоятельной работе обучающихся.

Самостоятельная работа включает в себя следующие этапы:

* изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции);
* самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов (доработка конспекта лекции);
* выполнение заданий текущего контроля успеваемости (подготовка к практическому занятию);
* промежуточная аттестация по дисциплине (подготовка к зачету и экзамену).

Работа над конспектом лекции: лекции – основной источник информации по предмету, позволяющий не только изучить материал, но и получить представление о наличии других источников, сопоставить разные способы решения задач и практического применения получаемых знаний. Лекции предоставляют возможность «интерактивного» обучения, когда есть возможность задавать преподавателю вопросы и получать на них ответы. Поэтому рекомендуется в день, предшествующий очередной лекции, прочитать конспекты двух предшествующих лекций, обратив особое внимание на содержимое последней лекции.

Подготовка к практическому занятию: состоит в теоретической подготовке (изучение конспекта лекций и дополнительной литературы) и выполнении практических заданий   
(решение задач, ответы на вопросы и т.д.). Во время самостоятельных занятий студенты выполняют задания, выданные им на предыдущем практическом занятии.

Доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы,   
дополнительной литературы, интернет-ресурсов: этот вид самостоятельной работы студентов особенно важен в том случае, когда одну и ту же задачу можно решать различными способами, а на лекции изложен только один из них. Кроме того, рабочая программа дисциплины предполагает рассмотрение некоторых относительно несложных тем только во время самостоятельных занятий, без изложения их.

Подготовка к зачету, экзамену: основной вид подготовки – «свертывание» большого объема информации в компактный вид, а также тренировка в ее «развертывании». Надо также правильно распределить силы, не только готовясь к самому экзамену, но и позаботившись о допуске к нему (это хорошее посещение занятий, активность на практических занятиях).

9.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

а) аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, оборудованная маркерной (меловой) доской;

б) аудитория для самостоятельной работы, оснащенная индивидуальной компьютерной техникой с подключением к локальной вычислительной сети и сети Интернет.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование помещений  для учебной работы | Перечень специализированного оборудования |
| 1 | Учебная аудитория № 270 для проведения лекционных занятий, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Персональный компьютер Celeron 2400-4 1 – шт.  Проектор Toshiba TDP-T45 – 1 шт.  Доска магнитно-маркерная 120\*200 см  Возможность подключения к сети «Интернет» проводным и беспроводным способом и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. |
| 2 | Учебная аудитория 268 для проведения практических занятий и самостоятельной работы обучающихся. | 25 мест, столы, стулья, маркерная доска, 13 компьютеров.  KasperskyEndpointSecurity (Коммерческая лицензия на 1000 компьютеров № 2304-180222-115814-600-1595  Операционная система Windows XP Professional (лицензия Microsoft DreamSpark Membership ID) |