

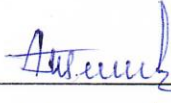
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

Институт электроники, робототехники и искусственного интеллекта
Кафедра электроники и цифровых информационных технологий

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП


Р.Ш.Тешев
« 12 » февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЭРИИ


В.В.Шомаков
« 12 » февраля 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.13. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ

Направление подготовки
по специальности

11.05.01 Радиозлектронные системы и комплексы

Специализация
Радиозлектронные системы передачи информации

Квалификация выпускника
Инженер

Нальчик 2025

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины, относящейся к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 студентам специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы в 9 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» февраля 2018 г. № 94.

Составитель _____ **И.Б. Ашхотова**

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
Основные задачи дисциплины:	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
4. Содержание и структура дисциплины (модуля)	5
4.1 Содержание дисциплины	5
4.2 Структура дисциплины (модуля)	7
4.3 Лекционные занятия	7
4.4 Лабораторные работы	7
4.4.1 Практическая подготовка	8
4.5 Практические (семинарские) занятия	8
4.5.1 Практическая подготовка	8
4.6 Курсовая работа	8
4.7 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	8
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	8
5.1 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	8
5.2 Шкала оценивания планируемых результатов обучения	9
5.2.1 Текущий контроль	9
5.2.2 Промежуточная аттестация	13
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	15
6.1 Основная литература	15
6.2. Дополнительная литература	15
6.3 Периодические издания	15
6.4. Перечень учебно-методических разработок	16
6.5 Интернет-ресурсы	16
6.6 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем	16
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19
7.1 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий	20
8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	21

1.Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Методы и средства защиты объектов» является: изучение методов и средств защиты объектов.

Основными задачами изучения дисциплины являются следующие представления о:

- Охране территории.
- Охране оборудования и перемещаемых носителей информации.
- Охране внутренних помещений и наблюдение за ними.
- Нейтрализации наводок и излучений.
- Противопожарной защиты.

2.Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методы и средства защиты объектов» в структуре ОПОП ВО включена в вариативную часть дисциплин блока Б1.В.05.02 и изучается студентами 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, Специализация Радиоэлектронные системы передачи информации в 9 семестре.

Дисциплина опирается на знания, умения и компетенции, приобретенные и сформированные в результате изучения дисциплин математического и физического модулей, Инженерная и компьютерная графика, Цифровые и информационно-коммуникационные технологии, Основы конструирования и технология производства РЭС.

3.Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)
ПК-4. Способен к проведению диагностики, оценки качества и надежности в процессе эксплуатации радиоэлектронных систем и комплексов.	ПК-4.1. Способен учитывать специфику и особенности различного назначения радиоэлектронных систем и комплексов при оценке эффективности работы функциональных узлов и частей радиоэлектронной аппаратуры. ПК-4.2 Способен контролировать проведение диагностики и определять категории оценки качества на надежность, долговечность и безотказность работы радиоэлектронных систем и их составных частей.	Знать специфику и особенности различного назначения радиоэлектронных систем и комплексов при оценке эффективности работы функциональных узлов и частей радиоэлектронной аппаратуры. Уметь контролировать проведение диагностики радиоэлектронных систем и их составных частей. Владеть методами оценки качества на надежность, долговечность и безотказность работы радиоэлектронных систем и их составных частей.
ПК-5. Способен осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов.	ПК-5.1 Способен осуществлять эксплуатацию радиоэлектронных систем и комплексов. ПК-5.2 Способен осуществлять техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов.	Знать аппаратуру обслуживаемых радиоэлектронных систем и комплексов и её функционирование Уметь осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов. Владеть навыками эксплуатации и технического обслуживания.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 2

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Формируемая компетенция (часть компетенции)	Оценочные средства
1	Концепция обеспечения безопасности объектов.	Исходные положения для разработки концепции обеспечения безопасности объектов. Категории объектов охраны. Требования к технической укреплённости объектов. “Модель” нарушителя. Пути и способы его проникновения на охраняемый объект.	ПК-4, ПК-5	Коллоквиум, тестирование, выполнение и защита лабораторных работ
2	Краткая характеристика основных способов защиты объектов.	Инженерные средства защиты. Технические средства охраны, в том числе электронные средства: средства обнаружения, средства коммуникации.	ПК-4, ПК-5	Коллоквиум, тестирование, выполнение и защита лабораторных работ
3	Системы сбора, обработки информации (ССОИ).	ССОИ - аппаратно-центральная система обеспечения взаимодействия человека с комплексом технических средств. Классификация ССОИ. Функции ССОИ в составе комплексов технических средств охраны. Структура построения ССОИ.	ПК-4, ПК-5	Коллоквиум, тестирование, выполнение и защита лабораторных работ
4	Системы контроля и управления доступом.	Пластиковые карточки, карточки со штрих-кодом, карточки с магнитной полосой, смарт-карты. Аудио домофонные устройства. Видео-домофонные устройства. Системы контроля доступа. Физические средства защиты.	ПК-4, ПК-5	Коллоквиум, тестирование, выполнение и защита лабораторных работ
5	Системы охранно-пожарной сигнализации.	Извещатели. Приемно-контрольные приборы. Системы передачи сообщений. Резервные источники питания. Пожарная сигнализация.	ПК-4, ПК-5	Коллоквиум, тестирование, выполнение и защита лабораторных работ
6	Интегрированные системы безопасности.	Определение интегрированной системы охраны. Структура и функции интегрированной системы охраны. Выбор характеристик ИСО для конкретного объекта. Интегрированная система охраны.	ПК-4, ПК-5	Коллоквиум, тестирование, выполнение и защита лабораторных работ

		Назначение системы. Функции системы. Рекомендации по интерфейсу RS-485. Удлинение линии интерфейса RS-485 с помощью модемов.		
7	Системы теленаблюдения. Особенности применения систем видеонаблюдения.	Телевизионные камеры и устройства для их оснащения. Телевизионные камеры. Объективы. Кожухи для внутренних и внешних применений. Поворотные устройства, устройства инфракрасной подсветки, кронштейны.	ПК-4, ПК-5	Коллоквиум, тестирование, выполнение и защита лабораторных работ

4.2. Структура дисциплины (модуля)

Таблица 3

Вид работы	Трудоемкость дисциплины	
	ОФО	
	9 семестр	
Общая трудоемкость	144	
Аудиторная (контактная) работа:	85	
<i>Лекции (Л)</i>	34	
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	34	
<i>Практическая подготовка</i>		
<i>. Практические (семинарские) занятия</i>	17	
Самостоятельная работа, в том числе контактная внеаудиторная работа:	50	
Курсовая работа (КР)/ Курсовой проект (КП)	-	
Самостоятельное изучение разделов/тем	50	
Самоподготовка к занятиям		
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9	
Вид промежуточной аттестации	зачет	

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

№	Тема
1	Концепция обеспечения безопасности объектов.
2	Инженерные средства защиты. Технические средства охраны,
3	Системы сбора, обработки информации
4	Системы охранно-пожарной сигнализации. Извещатели. Контроллеры.
5	Системы передачи сообщений. Резервные источники питания. Пожарная сигнализация.
6	Интегрированные системы безопасности. Определение, структура, функции.
7	Интегрированные системы охраны. Назначение, функции системы. Интерфейс RS-485.
8	Системы теленаблюдения.
9	Телевизионные камеры и устройства для их оснащения.
10	Особенности применения систем видеонаблюдения.

4.4 Лабораторные работы

Таблица 5.

№	Тема
1.	Автономная система контроля доступа для одной двери на базе контроллера AX100
2.	Интеллектуальная охранная система RiDom
3.	Автоматическая система пожаротушения на базе блока управления АСПТ
4.	Считыватели для системы контроля доступа
5.	Интеллектуальная охранная GSM система SAPSAN® GSM PRO 2
6.	Система контроля и управления доступом ВЕРСЕТ – GSM 03ВМ

4.4.1 Практическая подготовка

Практическая подготовка при изучении данной дисциплины не предусмотрена.

4.5. Практические (семинарские) занятия

Таблица 6.

№ п/п	Тема
1.	Системы IP и аналогового видеонаблюдения
2.	Цветной видеодомофон Falcon eye fe-70ch orion
3.	Биометрические системы аутентификации. Контроллер BioSmart 4-0
4.	Интеллектуальная охранная система RiDom
5.	Считыватели для системы контроля доступа

4.5.1 Практическая подготовка

Практическая подготовка при изучении данной дисциплины не предусмотрена.

4.6 Курсовая работа

Курсовая работа при изучении данной дисциплины не предусмотрена

4.7. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 6.

№	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Исходные положения для разработки концепции обеспечения безопасности объектов. Требования к технической укреплённости объектов
2	Инженерные и технические средства защиты.
3	Классификация ССОИ. Структура построения и функции ССОИ в составе комплексов технических средств охраны.
4	Физические средства защиты. Системы контроля доступа.
5	Пожарная сигнализация.
6	Структура и функции интегрированной системы охраны. Выбор характеристик ИСО для конкретного объекта
7	Телевизионные камеры и устройства для их оснащения. Многофункциональные матричные коммутаторы системы видеонаблюдения.
8	Цифровые системы видеонаблюдения: алгоритмы сжатия видео изображения.
9	Выбор телевизионной камеры. Скрытое наблюдение. Требования к аппаратуре постов управления и каналов передачи видеосигнала. Расчет устройства видеонаблюдения

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.1 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Таблица 7

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Оценочные средства
Знать специфику и особенности различного назначения радиоэлектронных систем и комплексов при оценке эффективности работы функциональных узлов и частей радиоэлектронной аппаратуры; аппаратуру обслуживаемых радиоэлектронных систем и комплексов и её функционирование.	Принципы работы, устройство, технические возможности средств контроля технического состояния радиоэлектронной аппаратуры, в том числе контрольно-измерительного и диагностического оборудования	Лабораторная работа, лабораторный эксперимент, устный опрос, тесты, вопросы на зачет
Уметь контролировать проведение диагностики радиоэлектронных систем и их составных частей; осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание радиоэлектронных систем и комплексов.	Использование эксплуатационной документации по техническому обслуживанию радиоэлектронной аппаратуры для возможности ремонта радиоэлектронной аппаратуры и замены узлов и элементов.	Лабораторная работа, лабораторный эксперимент, устный опрос, тесты, вопросы на зачет.
Владеть: методами оценки качества на надежность, долговечность и безотказность работы радиоэлектронных систем и их составных частей; навыками эксплуатации и технического обслуживания.	Возможность сборки, настройки РЭА, оценки качества на надежность, выявления и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.	Лабораторная работа, лабораторный эксперимент, устный опрос, тесты, вопросы на зачет

5.2 Шкала оценивания планируемых результатов обучения

5.2.1 Текущий контроль

Оценка результатов текущей успеваемости в рамках контрольных точек осуществляется посредством 70-балльной системы, при этом за добросовестное посещение занятий обучающийся может набрать до 10 баллов, за качественное прохождение оценочных мероприятий - до 60 баллов.

Таблица 8

№	Оценочное средство	Форма проведения	Порядок проведения	Максимальное количество баллов	Критерии оценивания
1	Лабораторная работа №1 «Автономная система контроля доступа для одной двери на базе контроллера АХ100».	смешанная	Работа включает в себя комплекс заданий, выполняется студентами попарно.	4	4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки.

					0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
2	Лабораторная работа №2 «Интеллектуальная охранная система RiDom».	смешанная	Работа включает в себя комплекс заданий, выполняется студентами попарно.	4	4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
3	Лабораторная работа №3 «Автоматическая система пожаротушения на базе блока управления АСПТ»	смешанная	Работа включает в себя комплекс заданий, выполняется студентами попарно.	4	4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
4	Лабораторная работа №4 «Считыватели для системы контроля доступа».	смешанная	Работа включает в себя комплекс заданий, выполняется студентами попарно.	4	4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно,

					выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
5	Лабораторная работа №5 ««Интеллектуальная охранная GSM система SAPSAN® GSM PRO 2»».	смешанная	Работа включает в себя комплекс заданий, выполняется студентами попарно.	4	4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
1	Лабораторная работа №6 «Система контроля и управления доступом ВЕРСЕТ – GSM 03BM».	смешанная	Работа включает в себя четыре задания, выполняется студентами попарно.	4	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
2	Практическая работа №1 «Системы IP и аналогового видеонаблюдения».	смешанная	Работа включает в себя четыре задания, выполняется студентами попарно.	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично

					или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
3	Практическая работа №2 «Цветной видеодомофон Falcon eye fe-70ch orion».	смешанная	Работа включает в себя четыре задания, выполняется студентами попарно.	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
4	Практическая работа №3 «Биометрические системы аутентификации. Контроллер BioSmart 4-0».	смешанная	Работа включает в себя четыре задания, выполняется студентами попарно.	3	3- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
5	Практическая работа №4 «Интеллектуальная охранная система RiDom».	смешанная	Работа включает в себя четыре задания, выполняется студентами попарно.	3	4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны;

					1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
	Практическая работа №5 «Считыватели для системы контроля доступа»	смешанная	Работа включает в себя четыре задания, выполняется студентами попарно.	4	4- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 3-2 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 1 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено не верно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
	Тесты по 1 контрольной точке	с применением ДТ	Студент проходит компьютерное тестирование в ЭИОС.	5	Количество баллов пропорционально количеству правильных ответов
1 2	Тесты по 2 контрольной точке	с применением ДТ	Студент проходит компьютерное тестирование в ЭИОС.	5	Количество баллов пропорционально количеству правильных ответов
1 4	Коллоквиум по 1 контрольной точке	письменная	Студенты отвечают письменно на вопросы коллоквиума	5	10-8– ответы полные, точные, демонстрируют глубокое понимание темы, аргументация логична; 7-5 – ответы в основном правильные, но содержат незначительные ошибки; 4-3- ответы недостаточно

					полные; 2 – ответы частичные, содержат ошибки или требуют наводящих вопросов; 1-ответы не на все вопросы, частичные. 0 – ответы отсутствуют или полностью неверные.
	Коллоквиум по 2 контрольной точке	письменная	Студенты отвечают письменно на вопросы коллоквиума	5	10-8– ответы полные, точные, демонстрируют глубокое понимание темы, аргументация логична; 7-5 – ответы в основном правильные, но содержат незначительные ошибки; 4-3- ответы недостаточно полные; 2 – ответы частичные, содержат ошибки или требуют наводящих вопросов; 1-ответы не на все вопросы, частичные. 0 – ответы отсутствуют или полностью неверные.
	Итого:			60	

5.2.2 Промежуточная аттестация

Полный перечень оценочных средств промежуточной содержится в фонде оценочных средств.

Таблица 9

Карта распределения баллов в рамках промежуточной аттестации

№	Оценочное средство	Форма проведения	Порядок проведения	Максимальное количество баллов	Критерии оценивания
---	--------------------	------------------	--------------------	--------------------------------	---------------------

1	Билет опроса	для Устный опрос	Билет содержит 3 теоретических вопроса. На теоретические вопросы студент должен ответить устно.	Теоретические вопросы – 30 баллов.	<p><u>Критерии оценивания теоретических вопросов:</u></p> <p>25 до 30 баллов: Глубокий уровень владения материалом, точное знание ключевых концепций, способность анализировать и интерпретировать факты, грамотно строить высказывания, привести примеры, свободно оперировать терминологией.</p> <p>От 19 до 24 баллов: Базовое владение предметом, умение последовательно раскрыть основную мысль вопроса, грамотное применение терминов, наличие существенных элементов анализа и обобщений, но недостаточное развертывание или отдельные неточности.</p> <p>От 13 до 18 баллов: Частичное освоение материала, попытка объяснить основной смысл вопроса, использование некоторых базовых терминов, но отсутствие глубокого понимания сложных моментов, логические недостатки изложения, отсутствие выводов.</p>
---	--------------	------------------	---	------------------------------------	--

					От 7 до 12 баллов: Ошибочные представления, слабо выраженное владение основными понятиями, значительные затруднения в интерпретации вопросов, существенные фактологические ошибки, отсутствие обоснованных выводов и примеров.
					От 0 до 6 баллов: Полное непонимание темы, неспособность сформулировать адекватный ответ, грубые ошибки, несоответствие требованиям задания.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

1. Баранов, Е. Ф. Пожарная безопасность : учебное пособие / Е. Ф. Баранов. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2008. — 127 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46306.html> (дата обращения: 28.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Кочетков, М. В. Системы охраны : учебное пособие / М. В. Кочетков. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 99 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/29284.html> (дата обращения: 28.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Собурь, С. В. Система пожарной сигнализации : учебно-справочное пособие / С. В. Собурь. — Москва : ПожКнига, 2025. — 268 с. — ISBN 978-5-98629-131-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148217.html> (дата обращения: 28.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6.2.Дополнительная литература

1. Любимов, М. М. Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание : справочник / М. М. Любимов, С. В. Собурь ; под редакцией М. М. Любимов. — Москва : ПожКнига, 2014. — 258 с. — ISBN 978-5-98629-028-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13364.html> (дата обращения: 28.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Любимов, М. М. Пожарная и охранно-пожарная сигнализация. Проектирование, монтаж, эксплуатация и обслуживание : справочник / М. М. Любимов, С. В. Собурь ; под редакцией М. М. Любимов. — Москва : ПожКнига, 2014. — 258 с. — ISBN 978-5-98629-028-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13364.html> (дата обращения: 28.08.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- Синилов В.Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации - М.: Издательский центр «Академия» - 2017.

6.3 Периодические издания

- Журнал «Известия вузов. Физика» доступен по ссылке <https://journals.tsu.ru/physics/>
- Журнал «Электроника» доступен по ссылке https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.d59349d6-686bb840-2501fdf6-74722d776562/https/www.mdpi.com/journal/electronics
- Журнал «Физика и техника полупроводников» <https://journals.ioffe.ru/journals/2>
- Журнал «Микроэлектроника» доступен по ссылке <https://sciencejournals.ru/journal/mikelek/>
- Журнал «Квантовая электроника» доступен по ссылке <https://quantum-electronics.ru/>
- Журнал «Радиоэлектроника» доступен по ссылке <https://radiohata.com/radioehlektronika/>
- Журнал «Известия высших учебных заведений. Материалы электронной техники» доступен по ссылке <http://met.misis.ru/jour>
- Журнал «Физика твердого тела» доступен по ссылке <https://journals.ioffe.ru/journals/1>

6.4 Перечень учебно-методических разработок

- Ашхотов О.Г., Ашхотова И.Б., Хагажеева З.А. Системы охранной и пожарной сигнализации. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ. Нальчик, КБГУ, 2024. 82 с.
- Ашхотов О.Г., Ашхотова И.Б., Хагажеева З.А. Системы контроля и управления доступом. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ. Нальчик, КБГУ, 2024. 86 с.

6.5 Интернет-ресурсы

- <http://lib.kbsu.ru/> - Библиотека КБГУ.
- <https://russianelectronics.ru/> - портал «Время электроники»;
- <http://www.platan.ru> – каталог электронных компонентов.

6.6 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

№п /п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации-владельца; реквизиты договора	Условия доступа
РЕСУРСЫ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ					
1.	ЭБС «Консультант сту-	13800 изданий по всем	http://www.studmedlib.ru	ООО «Консультант сту-	Полный доступ (реги-

	дента»	областям знаний, включает более чем 12000 учебников и учебных пособий для ВО и СПО, 864 наименований журналов и 917 монографий.	http://www.medcollege.lib.ru	дента» (г. Москва) Договор №54КСЛ/08-2024 от 17.09.2024 г. Активен по 30.09.2025г.	страция по IP-адресам КБГУ)
2.	«Электронная библиотека технического вуза» (ЭБС «Консультант студента»)	Коллекция «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English (книги на английском языке)»	http://www.studmedical.ru	ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №01ДКС/04-2025 от 22.04.2025 г. Активен по 23.04.2025г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
3.	ЭБС «Лань»	Электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://e.lanbook.com/	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) Договор №62/ЕП-223 от 11.02.2025 г. Активен по 14.02.2026г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
4.	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера	https://rusneb.ru/	ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор №101/НЭБ/16 66-п от 10.09.2020г. Бессрочный	Авторизованный доступ с АРМ библиотеки (ИЦ, ауд.№115)

		ра по различным отраслям знаний			
5.	ЭБС «IPSMART»	185146 изданий, из них: книги – 54476; научная периодика – 21359 номеров; аудиоиздания - 1171	http://iprbookshop.ru/	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Красногорск, Московская обл.) №13331/25П/К от 09.04.2025 г. срок предоставления лицензии: 12 мес.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
6.	ЭОР «РКИ» (Русский язык как иностранный)	Тематическая коллекция «Русский язык как иностранный» Издательские коллекции: «Златоуст»; «Русский язык. Курсы»; «Русский язык» (Курсы УМК «Русский язык сегодня» - 6 книг)	http://www.ros-edu.ru/	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Москва) Договор №280/24 РКИ от 19.06.2024 г. срок предоставления лицензии: 1 год	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
7.	ЭБС «Юрайт» для СПО	Электронные версии учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://urait.ru/	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) Договор №481/ЕП-223 От 22.10.2024 г. Активен по 31.10.2025 г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
8.	ЭБС «Юрайт» для ВО	Электронные версии 8000 наименований учебной и научной литературы издательств	https://urait.ru/	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) Договор №57/ЕП-223	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)

		«Юрайт» для ВО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.		От 11.02.2025 г. Активен по 28.02.2026 г.	
9.	ЭР СПО «PROFобразование»	База данных электронных изданий учебной, учебно-методической и научной литературы для СПО	https://profspo.ru/	ООО «Профобразование» (г. Саратов) Договор №11634/24 PROF_FPU от 29.05.2024 г. Активен по 30.09.2025 г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
РЕСУРСЫ ДЛЯ НАУКИ					
10	ЭБД РГБ	Электронная библиотека диссертаций	https://diss.rsl.ru/	ФГБУ «РГБ» Договор №51/ЕП-223 от 07.02.2025 Активен до 31.12.2025	Авторизованный доступ с АРМ библиотеки (ИЦ, ауд.№115)
11	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	Электр. библиотека научных публикаций - около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тыс. журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций; 2800 росс. журналов на безвозмездной основе	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ» Лицензионное соглашение №14830 от 01.08.2014г. Бессрочное	Полный доступ
12	База данных Science Index (РИНЦ)	Национальная информационно-	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ» Лицензионный договор	Авторизованный доступ.

		аналитическая система, ак- кумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.		Science Index №SIO- 741/2023 от 08.11.2024 г. Активен по 10.11.2025г.	Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикаци- ях ученых КБГУ, име- ющихся в РИНЦ
13	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву	http://www.prlib.ru	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург) Соглашение от 15.11.2016г. Бессрочный	Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №115, 214)
14	Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Безвозмездно (без официального договора)	Доступ по IP-адресам КБГУ

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КБГУ.

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины включает в себя:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий – 131 (ул. Чернышевского, д. 175). Лаборатория. Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: 1. Система С2000м-СИГНАЛ 20м; 2. Система контроля и управления доступом (СКУД) ВЕРСЕТ – GSM 03ВМ; 3. Автономная система контроля доступа для одной двери на базе контроллера АХ100; 4. Система оповещения РОКОТ- 4; 5. Интеллектуальная охранная система SAPSAN GSM PRO 2; 6. Система IP-видеонаблюдения; 7. Интеллектуальная охранная система RiDom; 8. Биометрическая система контроля доступа «BIOSMART»; 9. Демонстрационный стенд Стрелец-ПРО; 10. Магнитоконтактный извещатель; 11. Цветной видеодомофон FALCON EYE FE-70CH ORION; Доска стационарная, доска интерактивная, проектор, ноутбук, комплект учебной мебели – 20 посадочных мест, 10 компьютеров.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся – 115 (ул. Чернышевского, д. 173). Электронный читальный зал №1. Оснащен комплектом учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КБГУ. 28 посадочных мест. Компьютерная техника обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда КБГУ обеспечивают доступ (удаленный доступ) обучающимся, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся - 311 (ул. Чернышевского, д. 173). Электронный читальный зал №3. Читальный зал естественных и технических наук. Оснащен комплектом учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КБГУ. 22 посадочных места. Компьютерная техника обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда КБГУ обеспечивают доступ (удаленный доступ) обучающимся, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

7.1 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Студенты имеют доступ через Интернет к электронной обучающей системе «Moodle» (Открытый университет), которая позволяет размещать электронные учебные курсы в свободном доступе для студентов университета.

Для проведения занятий имеется необходимый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Список лицензионного программного обеспечения

№	Наименование права на использование программы	Наименование страны происхождения	Номер реестровой записи о программном обеспечении в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 23.12.2024 г. № 1875	Кол-во (шт.)	Срок действия лицензии
1.	Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Российская Федерация	Реестровая запись №205 от 18.03.2016	1200	1 год
2.	ContentReader PDF Программное обеспечение для работы с PDF- документами	Российская Федерация	Реестровая запись №17019 от 21.03.2023	30	1 год
3.	Операционная система РЕД ОС Простая (неисключительная) лицензия на право использования операционной системы. Конфигурация Рабочая станция.	Российская Федерация	Реестровая запись №3751 от 23.07.2017	100	1 год
4.	Операционная система РЕД ОС. Простая (неисключительная) лицензия на право использования операционной системы Конфигурация Сервер.	Российская Федерация	Реестровая запись №3751 от 23.07.2017	1	1 год

№	Наименование права на использование программы	Наименование страны происхождения	Номер реестровой записи о программ- ном обеспечении в соответствии с по- становлением Пра- вительства Россий- ской Федерации от 23.12.2024 г. № 1875	Кол-во (шт.)	Срок дей- ствия лицен- зии
5.	P7-Офис. Офисное программное приложение	Российская Федерация	Реестровая запись №5256 от 26.02.2019	300	1 ГОД
6.	Renga Professional. Учебный комплект системы для комплексного проектирования зданий по технологии инфор- мационного моделирования на 50 мест.	Российская Федерация	Реестровая запись №19343 от 04.10.2023	1	1 ГОД
7.	Предоставление неисключительных прав на использование программного обеспечения SMath Studio.	Российская Федерация	Реестровая запись №12849 от 14.02.2022	5	Бес- срочно
8.	ENGEE. Среда вычислений и модельно- ориентирован- ного проектирования.	Российская Федерация	Реестровая запись №13508 от 11.05.2022	1	1 год
9.	АСМО-графический редактор. Неисключительная лицензия на право исполь- зования программного обеспечения Инструмен- тальное средство разработки графических схем	Российская Федерация	Реестровая запись №3132 от 14.03.2017	60	1 год

свободно распространяемые программы:

7Zip;

DjVu Plug-in;

Система локальной сети КБГУ предоставляет возможность одновременной работы большого количества пользователей как в локальной сети вуза, так и через сеть «Интернет» с соблюдением требований информационной безопасности и ограничением доступа к информации. Электронная информационно – образовательная среда КБГУ позволяет осуществлять работу обучающихся из любой точки доступа, в том числе извне вуза.

1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

для инвалидов по зрению:

- наличие адаптированной версии для программ экранного доступа официального сайта организации в сети «Интернет», ресурсов ЭИОС организации для незрячих и альтернативной версии сайта и ЭИОС для слабовидящих;
- размещение в доступных местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля), либо представлена в цифровом формате доступном для прочтения программами экранного доступа и средствами цифрового укрупнения текста;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт, цифровой образ, адаптированный для прочтения программами экранного доступа или аудиофайлы);
- обеспечение адаптации визуальных и графических дидактических материалов тифлокомментариями и текстовыми описаниями (в аудиоформате или цифровом тексте, доступном для прочтения программами экранного доступа и синтезаторами речи);
- обеспечение доступа обучающегося и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

для инвалидов по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));
- обеспечение надлежащими звуковыми и визуальными средствами воспроизведения информации;

для инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

- занятия с использованием ЭО и ДОТ проводятся с учетом особенностей обучающихся;

- форма и процедура проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и ГИА для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, в форме тестирования и т. п.).