

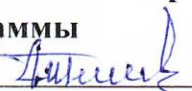
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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 образовательной  
программы

 Р.Ш. Тешев

« 12 » февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института ИЭРИ ИИ

 З.В. Шумахов

« 12 » февраля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
Б1.В.08.02 «ОСНОВЫ ТЕОРИИ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ  
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ БОРЬБЫ»

Специальность

11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы»

Специализация:

Радиоэлектронные системы передачи информации

Квалификация выпускника

Инженер

Форма обучения

Очная

Нальчик - 2025 г.

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 семестре А.

Рабочая программа дисциплины «Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «9» февраля 2018 г. №94.

Составитель \_\_\_\_\_ **А.А. Канаметов**

## Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
3. Требования к результатам освоения дисциплины
4. Содержание и структура дисциплины
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины
8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основная цель курса «Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы» – изучение принципов радиоэлектронной борьбы, методов подавления радиоэлектронных систем (РЭС), типов и эффективности помех РЭС, изучение радиоэлектронной маскировки и создание помехоустойчивых радиоэлектронных систем и комплексов. По завершению освоения данной дисциплины студент способен и готов: самостоятельно работать, принимать решения в рамках своей профессиональной деятельности;

- анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании помехоустойчивых радиоэлектронных систем и комплексов;
- использовать информацию о новых технических решениях в области РЭБ.

Задачи освоения дисциплины: Получить знания, навыки и умения, позволяющие самостоятельно применять методы исследования характеристик РЭС в условиях РЭБ; научиться анализировать физические процессы, происходящие в системах и устройствах радиоэлектронных систем и комплексов при воздействии помех; научиться обоснованно выбирать методы и технологии, способы защиты и проводить сравнение расчетных и экспериментальных погрешностей в системах и устройствах радиоэлектронных систем и комплексов при воздействии помех и радиопротиводействии.

### 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана по специальности **11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы**, специализация: «Радиоэлектронные системы передачи информации».

Для успешного усвоения дисциплины «Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы» необходимо изучение предшествующих дисциплин, таких как: «Системы подвижной радиосвязи», «Основы теории радиолокационных систем и комплексов», «Надежность радиотехнических систем», «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования» и т.д.

Освоение дисциплины «Радиоэлектронные системы передачи информации» должно предшествовать прохождению практики и необходимо для прохождения ГАК и ГЭК.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)
ПК-4 Способен к проведению диагностики, оценки	ПК-4.1. Способен учитывать специфику и особенности различного	Знать специфику и особенности различного назначения радиоэлектронных систем и комплексов при оценке эффективности работы

качества и надежности в процессе эксплуатации радиоэлектронных систем и комплексов	назначения радиоэлектронных систем и комплексов при оценке	функциональных узлов и частей радиоэлектронной аппаратуры.
	эффективности работы функциональных узлов и частей радиоэлектронной аппаратуры	<b>Уметь</b> контролировать проведение диагностики радиоэлектронных систем и их составных частей.
	<b>ПК-4.2.</b> Способен контролировать проведение диагностики и определять категории оценки качества на надежность, долговечность и безотказность работы радиоэлектронных систем и их составных частей	<b>Владеть</b> методами оценки качества на надежность, долговечность и безотказность работы радиоэлектронных систем и их составных частей.

#### 4. Содержание и структура дисциплины

Таблица 2

№ разд.	Наименование раздела	Содержание раздела	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
1	Основные составляющие РЭБ. Задачи, решаемые средствами РЭБ.	Введение. Содержание радиоэлектронной борьбы (РЭБ). Термины и определения. Основные составляющие РЭБ. Задачи, решаемые средствами РЭБ. Критерии и показатели эффективности работы радиоэлектронных систем и комплексов в условиях ведения РЭБ: информационные, энергетические, оперативно-тактические и военно-технические критерии.	ПК 4.1 ПК-4.2	К, Т

2	Радиоэлектронная разведка.	Виды радиоэлектронных разведок. Основные технические конфигурации средств систем и комплексов радиоэлектронной разведки. Особенности обнаружения, определения параметров и воспроизведение сообщений средствами радиоэлектронных разведок. Показатели эффективности систем и комплексов радиоэлектронных разведок. Комплексы радиоэлектронных разведок как системы массового обслуживания. Принципы создания одноканальных и многоканальных систем радиотехнической разведки. Пеленгация РЭС в интересах разведок. Беспойсковые и поойсковые способы пеленгации. Определение местоположения. Поойсковые и беспойсковые способы определения частоты, способы запоминания частоты при ее измерении.	ПК 4.1 ПК-4.2	К, Т, ЛР, П
3	Радиоэлектронное подавление РЭС.	Сущность радиоэлектронного подавления (РЭП). Основные задачи, решаемые средствами РЭП. Классификация средств РЭП.	ПК 4.1 ПК-4.2	К, Т, П, ЛР.
4	Помехи РЭС	Помехи РЭС. Классификация помех радиоэлектронным системам, средствам и комплексам. Активные помехи и способы их формирования. Модулированные и немодулированные активные помехи. Способы формирования АМ и ЧМ - помех. Маскирующие, имитирующие, дезинформирующие помехи. Представление и вид шумовой помехи, прямошумовая помеха. Модулированная шумовая помеха. Основные виды импульсных помех, передатчики хаотических импульсных помех. Пассивные радиоэлектронные помехи. Дипольные радиоотражатели. Угольковые радиоотражатели и элементы с малой отражающей поверхностью, их параметры. Особенности помеховых воздействий для радионавигационных систем и систем передачи информации.	ПК 4.1 ПК-4.2	К, Т, П, ЛР.

5	Энергетические соотношения при создании активных помех РЭС и радиопротиводействии	Основные энергетические соотношения при создании активных помех РЭС. Учет влияния взаимного пространственного положения подавляемого РЭС и помехопостановщика на энергетические соотношения. Зоны эффективного действия постановщиков активных помех.	ПК 4.1 ПК-4.2	К, Т, П, ЛР.
6	Эффективность РЭП при использовании различных типов помех	Общие понятия и определения теории эффективности РЭП радиосвязи. Эффективность РЭП систем навигации и связи при использовании заградительных помех. Эффективность РЭП систем навигации и связи при использовании имитационных помех. Способы радиоподавления линий связи с повышенной помехозащищенностью. Дальность действия активных радиопомех для линий радиосвязи. Условия радиоподавления. Способы радиоподавления линий радиосвязи. Способы радиоподавления с широкополосными фазоманипулированными сигналами, помехоустойчивым кодированием, логической обратной связью.	ПК 4.1 ПК-4.2	К, Т, П, ЛР.
7	Информационные критерии оценки РЭП	Характеристика показателей средств радиоподавления, информационные критерии. Критерий Байеса. Суть минимаксного критерия. Критерий Неймана – Пирсона, область его применения. Информационный критерий Котельникова – Зигерта. Особенности критерия Вальда.	ПК 4.1 ПК-4.2	К, Т, П, ЛР.

В графе 5 приводятся оценочные средства: выполнение и защита лабораторной работы (ЛР), коллоквиум (К), тестирование (Т), задания к практическим занятиям (П) и т.д.

### Структура дисциплины

Таблица 3.

Вид работы	Трудоемкость дисциплины
	ОФО
	семестр А
Общая трудоемкость (в часах)	180

Вид работы	Трудоемкость дисциплины
	ОФО
	семестр А
<b>Аудиторная работа (контактная в часах):</b>	<b>80</b>
Лекционные занятия (Л)	32
Лабораторные работы (ЛР)	32
Практические занятия (ПЗ)	16
<b>Самостоятельная работа, в том числе контактная внеаудиторная работа:</b>	<b>73</b>
Самоподготовка к занятиям	40
Самостоятельное изучение разделов/тем	33
Курсовая работа (КР) / Курсовой проект (КП) (КР)	-
<b>Подготовка и прохождение промежуточной аттестации</b>	<b>27</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>экзамен</b>

#### Лекционные занятия

Таблица 4.

№ п/п	Тема
1	Введение. Содержание радиоэлектронной борьбы (РЭБ). Термины и определения. Основные составляющие РЭБ. Задачи, решаемые средствами РЭБ. Критерии и показатели эффективности работы радиоэлектронных систем и комплексов в условиях ведения РЭБ: информационные, энергетические, оперативно-тактические и военно-технические критерии.
2	Виды радиоэлектронных разведок. Основные технические конфигурации средств, систем и комплексов радиоэлектронной разведки.
3	Показатели эффективности систем и комплексов радиоэлектронных разведок. Комплексы радиоэлектронных разведок как системы массового обслуживания.
4	Принципы создания одноканальных и многоканальных систем радиотехнической разведки. Пеленгация РЭС в интересах разведок. Беспойсковые и поисковые способы пеленгации. Определение местоположения.
5	Сущность радиоэлектронного подавления (РЭП). Основные задачи, решаемые средствами РЭП. Классификация средств РЭП.
6	Помехи РЭС. Классификация помех радиоэлектронным системам, средствам и комплексам. Активные помехи и способы их формирования. Модулированные и немодулированные активные помехи. Способы формирования АМ и ЧМ - помех.
7	Маскирующие, имитирующие, дезинформирующие помехи. Представление и вид шумовой помехи, прямошумовая помеха. Модулированная шумовая помеха.
8	Пассивные радиоэлектронные помехи. Дипольные радиоотражатели. Угловые

	радиоотражатели и элементы с малой отражающей поверхностью, их параметры. Особенности помеховых воздействий для радионавигационных систем и систем передачи информации..
9	Основные энергетические соотношения при создании активных помех РЭС. Учет влияния взаимного пространственного положения подавляемого РЭС и помехопостановщика на энергетические соотношения
10	Общие понятия и определения теории эффективности РЭП радиосвязи. Эффективность РЭП систем навигации и связи при использовании заградительных помех.
11	Способы радиоподавления линий связи с повышенной помехозащищенностью. Дальность действия активных радиопомех для линий радиосвязи. Условия радиоподавления.
12	Способы радиоподавления линий радиосвязи. Способы радиоподавления с широкополосными фазоманипулированными сигналами, помехоустойчивым кодированием, логической обратной связью.
13	Характеристика показателей средств радиоподавления, информационные критерии. Критерий Байеса. Суть минимаксного критерия. Критерий Неймана – Пирсона, область его применения. Информационный критерий Котельникова – Зигерта.

### Лабораторные занятия

Таблица 5.

№	Наименование лабораторных работ
1	Исследование особенностей радиотехнической разведки в условиях радиоэлектронной борьбы
2	Исследование коэффициента подавления по мощности и зоны подавления РЭС
3	Исследование помехозащищенности УКВ и КВ систем радиосвязи
4	Исследование поляризационно-фазовой угломерной системы

### Практические занятия

Таблица 6.

№	Тема
1	Основные составляющие РЭБ. Задачи, решаемые средствами РЭБ.
2	Радиоэлектронная разведка. Радиоэлектронное подавление РЭС.
3	Помехи РЭС Энергетические соотношения при создании активных помех РЭС и радиопротиводействие

4	Эффективность РЭП при использовании различных типов помех
---	---

**Курсовая работа**  
Не предусмотрена

**Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

Таблица 6

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Особенности обнаружения, определения параметров и воспроизведение сообщений средствами радиоэлектронных разведок.
2	Поисковые и беспойсковые способы определения частоты, способы запоминания частоты при ее измерении.
3	Основные виды импульсных помех, передатчики хаотических импульсных помех.
4	. Зоны эффективного действия постановщиков активных помех.
5	Эффективность РЭП систем навигации и связи при использовании имитационных помех.
6	Особенности критерия Вальда.

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

**Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

Таблица 7.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала
Знает особенности эксплуатации радионавигационных систем и комплексов.	Знает и понимает физическую сущность явлений и процессов. Понимает фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки.	Устный опрос Выполнение лабораторных работ Тестирование, вопросы на экзамен
Умеет определять категории оценки качества (на надежность, безотказность, долговечность) работы радионавигационных систем и комплексов.	Умеет логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений;	Устный опрос Выполнение лабораторных работ Тестирование, вопросы на экзамен

Владеет навыками проектирования, ремонта и обслуживания радионавигационных систем и комплексов.	Освоил методы экспериментального и теоретического исследования в физике. Понимает сущность явлений в электродинамике	Устный опрос Выполнение лабораторных работ Тестирование, вопросы на экзамен
---	--	---

**Шкала оценивания планируемых результатов обучения.  
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.

**Карта распределения рейтинговых баллов в рамках текущего контроля**

Таблица 8

№	Оценочное средство	Форма проведения	Порядок проведения	Максимальное количество баллов	Критерии оценивания
1	Лабораторная работа №1 «Исследование особенностей радиотехнической разведки в условиях радиоэлектронной борьбы».	письменная	Работа включает в себя два задания, выполняется студентами попарно.	7	7- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 5 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно

2	Лабораторная работа №2 «Исследование коэффициента подавления по мощности и зоны подавления РЭС».	письменная	Работа включает в себя два задания, выполняется студентами попарно.	7	7- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 5 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3 – 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 «Исследование помехозащищенности УКВ и КВ систем радиосвязи ».	письменная	Работа включает в себя два задания, выполняется студентами попарно.	7	7- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 5 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3 – 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 «Исследование поляризационно-фазовой угломерной системы».	письменная	Работа включает в себя два задания, выполняется студентами попарно.	7	7- все задания выполнены верно, выводы по работе обоснованы; 5 - все задания выполнены верно, выводы по работе некорректны; 3 – задания выполнены частично или одно из заданий выполнено неверно, выводы содержат ошибки. 0 – задания не выполнены или все задания выполнены неверно
5	Практическая работа «Основные составляющие РЭБ. Задачи, решаемые средствами РЭБ»	письменная	Работа включает в себя три задачи, выполняется каждым студентом индивидуально.	3	3 – все задачи решены верно; 2 – 2 задачи решены, или 2 задачи решены верно; 1 – решена одна задача или правильно решена одна задача; 0 – не решена ни одна задача, верно не решена ни одна задача.
6	Практическая работа «Радиоэлектронная разведка. Радиоэлектронное подавление РЭС»	письменная	Работа включает в себя три задачи, выполняется каждым студентом	3	3 – все задачи решены верно; 2 – 2 задачи решены, или 2 задачи решены верно; 1 – решена одна

			индивидуально.		задача или правильно решена одна задача; 0 – не решена ни одна задача, верно не решена ни одна задача.
7	Практическая работа «Помехи РЭС Энергетические соотношения при создании активных помех РЭС и радиопротиводействие»	письменная	Работа включает в себя три задачи, выполняется каждым студентом индивидуально.	3	3 – все задачи решены верно; 2 – 2 задачи решены, или 2 задачи решены верно; 1 – решена одна задача или правильно решена одна задача; 0 – не решена ни одна задача, верно не решена ни одна задача.
8	Практическая работа «Эффективность РЭП при использовании различных типов помех»	письменная	Работа включает в себя три задачи, выполняется каждым студентом индивидуально.	3	3 – все задачи решены верно; 2 – 2 задачи решены, или 2 задачи решены верно; 1 – решена одна задача или правильно решена одна задача; 0 – не решена ни одна задача, верно не решена ни одна задача.
9	Тесты по 1 контрольной точке	с применением ДТ	Студент проходит компьютерное тестирование в ЭИОС.	5	Количество баллов пропорционально количеству правильных ответов
10	Тесты по 2 контрольной точке	с применением ДТ	Студент проходит компьютерное тестирование в ЭИОС.	5	Количество баллов пропорционально количеству правильных ответов

11	Коллоквиум по контрольной точке	1	письменная	Студенты отвечают письменно на вопросы коллоквиума	5	5– ответы полные, точные, демонстрируют глубокое понимание темы, аргументация логична; 4 – ответы в основном правильные, но содержат незначительные ошибки; 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.
12	Коллоквиум по 2 контрольной точке		письменная	Студенты отвечают письменно на вопросы коллоквиума	5	5– ответы полные, точные, демонстрируют глубокое понимание темы, аргументация логична; 4 – ответы в основном правильные, но содержат незначительные ошибки;

					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.
	<b>Итого:</b>			<b>60</b>	

### Промежуточная аттестация

Полный перечень оценочных средств промежуточной содержится в фонде оценочных средств.

### Карта распределения баллов в рамках промежуточной аттестации

Таблица 9.

№	Оценочное средство	Форма проведения	Порядок проведения	Максимальное количество баллов	Критерии оценивания
1	Экзаменационный билет	Устный опрос	Билет содержит 2 теоретических вопроса. На теоретические вопросы студент должен ответить устно.	Теоретические вопросы – 30 баллов.	<b><u>Критерии оценивания теоретических вопросов:</u></b> 25 до 30 баллов: Глубокий уровень владения материалом, точное знание ключевых концепций, способность анализировать и интерпретировать факты, грамотно

				<p>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> <p>От 7 до 12 баллов: Ошибочные представления, слабо</p>
--	--	--	--	--

					<p>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.</p>
--	--	--	--	--	--

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### Основная литература

1. Д.В. Семенихина, Теоретические основы радиоэлектронной борьбы. Радиомаскировка [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Д. В. Семенихина, Ю. В. Юханов, Т. Ю. Привалова. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 130 с. - ISBN 978-5-9275-2546-1.
2. В.М. Рудой, Системы передачи информации [Текст] : учебное пособие : рекомендовано УМО. - Москва : Радиотехника, 2007 (Вологда : ООО ПФ "Полиграфист", 2006). - 277 с. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 5-88070-100-X : 435-00.
3. О.А. Соколова, Математическая модель устойчивости работы канала УКВ радиосвязи при влиянии на него ионосферных возмущений // Асимптотическое поведение решений уравнений математической физики : межвуз. сб. науч. тр. - Воронеж, 2003. - С. 80-84. Радиосигналы, Труды ученых ВГТУ, Радиотехника, Математические модели, Статьи, Связь Асимптотическое поведение решений уравнений математической физики : межвуз. сб. науч. тр. Воронеж, 2003 С. 80-84

### Дополнительная литература

1. И.В. Андреев, А.И. Андреев Методические указания к выполнению лабораторных работ

№ 1, 2 по курсу «Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы» для направления подготовки (специальности) 210601 «Радиоэлектронные системы и комплексы» очной формы обучения / ФГБОУВПО "Воронежский государственный технический университет"; Воронеж, 2015. 48 с. - электрон. опт. диск

2. И.В. Андреев, А.И. Андреев Методические указания к выполнению лабораторных работ № 3, 4 по курсу «Основы теории систем и комплексов радиоэлектронной борьбы» 210601 «Радиоэлектронные системы и комплексы» очной формы обучения. Воронеж: ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет», 2015. 48 с. - электрон. опт. Диск.

#### Периодические издания

1. Журнал «Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования» (Россия)
2. Международный журнал «SurfaceScience» (Голландия).
3. Коллоидный журнал (Россия).
4. Физика твердого тела (Россия)

#### Интернет-ресурсы

1. <http://lib.kbsu.ru/>- БиблиотекаКБГУ.

#### Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Таблица 10.

№п /п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации-владельца; реквизиты договора	Условия доступа
<b>РЕСУРСЫ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ</b>					
1.	ЭБС «Консультант студента»	13800 изданий по всем областям знаний, включает более чем 12000 учебников и учебных пособий для ВО и СПО, 864 наименований журналов и 917 монографий.	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> <a href="http://www.medcollegelib.ru">http://www.medcollegelib.ru</a>	ООО «Консультант студента» (г. Москва) <b>Договор №54КСЛ/08-2024</b> от 17.09.2024 г. Активен по 30.09.2025г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
2.	«Электронная библиотека технического вуза» (ЭБС	Коллекция «Медицина (ВО) ГЭОТАР-	<a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	ООО «Политехресурс» (г. Москва)	Полный доступ (регистрация по IP-

	«Консультант студента»)»	Медиа. BooksinEnglish (книги на английском языке)»		<b>Договор №01ДКС/04-2025</b> от 22.04.2025 г. Активен по 23.04.2025г.	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.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) <b>Договор №62/ЕП-223</b> от 11.02.2025 г. Активен по 14.02.2026г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
4.	<b>Национальная электронная библиотека РГБ</b>	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор №101/НЭБ/16 66-п от 10.09.2020г. Бессрочный	Авторизованный доступ с АРМ библиотеки (ИЦ, ауд.№115)
5.	ЭБС «IPSMART»	185146 изданий, из них: книги – 54476; научная периодика – 21359 номеров; аудио-издания -	<a href="http://iprbookshop.ru/">http://iprbookshop.ru/</a>	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Красногорск, Московская обл.) <b>№13331/25П/К</b> от 09.04.2025 г. срок	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)

		1171		предоставлены лицензии: 12 мес.	
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)	<a href="http://www.ros-edu.ru/">http://www.ros-edu.ru/</a>	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Москва) <b>Договор №280/24 РКИ</b> 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.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) <b>Договор №481/ЕП-223</b> 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 «Юрайт» для ВО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) <b>Договор №57/ЕП-223</b> От 11.02.2025 г. Активен по 28.02.2026 г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
9.	ЭР СПО «PROФормирование»	База данных электронных изданий учебной, учебно-	<a href="https://profspo.ru/">https://profspo.ru/</a>	ООО «Профформирование» (г. Саратов) <b>Договор</b>	Полный доступ (регистрация по IP-адресам

		методической и научной литературы для СПО		<b>№11634/24 PROF_FPU</b> от 29.05.2024 г. Активен по 30.09.2025 г.	КБГУ)
<b>РЕСУРСЫ ДЛЯ НАУКИ</b>					
<b>10.</b>	<b>ЭБД РГБ</b>	Электронная библиотека диссертаций	<a href="https://diss.rsl.ru/">https://diss.rsl.ru/</a>	ФГБУ «РГБ» <b>Договор №51/ЕП-223</b> от 07.02.2025 Активен до 31.12.2025	Авторизованный доступ с АРМ библиотеки (ИЦ, ауд.№115)
<b>11.</b>	<b>Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)</b>	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	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ» Лицензионное соглашение №14830 от 01.08.2014г. Бессрочное	Полный доступ
<b>12.</b>	<b>Баз данных Science Index (РИНЦ)</b>	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО «НЭБ» Лицензионный договор ScienceIndex №SIO-741/2023 от 08.11.2024 г. Активен по 10.11.2025г.	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ

		цитировании из более 4500 российских журналов.			
13.	<b>Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина</b>	Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву	<a href="http://www.prlib.ru">http://www.prlib.ru</a>	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург) <b>Соглашение от 15.11.2016г. Бессрочный</b>	Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №115, 214)
14.	<b>Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье</b>	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	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 – 238** (ул. Чернышевского, д. 175). Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран, доска стационарная). Комплект учебной мебели – 24 посадочных места.

- **учебная лаборатория для проведения учебных занятий- 324** расположенная по адресу: 360004, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 175, оснащенная необходимым оборудованием. Оснащен комплектом учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КБГУ. 14 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.

**Учебная аудитория для проведения учебных занятий – 324** (ул. Чернышевского, д. 175). Компьютерный класс. Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения. Компьютерная техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением

доступа в электронную информационно-образовательную среду КБГУ. Компьютерная техника обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Комплект учебной мебели - 14 посадочных мест.

**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.

### **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 действи я лицензи и
15	Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Российская Федерация	Реестровая запись №205 от 18.03.2016	1200	1 год

16	ContentReader PDF Программное обеспечение для работы с PDF-документами	Российская Федерация	Реестровая запись №17019 от 21.03.2023	30	1 год
17	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
18	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
19	P7-Офис. Офисное программное приложение	Российская Федерация	Реестровая запись №5256 от 26.02.2019	300	1 ГОД
20	Renga Professional. Учебный комплект системы для комплексного проектирования зданий по технологии информационного моделирования на 50 мест.	Российская Федерация	Реестровая запись №19343 от 04.10.2023	1	1 ГОД
21	Предоставление неисключительных прав на использование программного обеспечения SMath Studio.	Российская Федерация	Реестровая запись №12849 от 14.02.2022	5	Бессрочно
22	ENGEE. Среда вычислений и модельно-ориентированного проектирования.	Российская Федерация	Реестровая запись №13508 от 11.05.2022	1	1 год
23	АСМО-графический редактор. Неисключительная лицензия на право использования программного обеспечения Инструментальное средство разработки графических схем	Российская Федерация	Реестровая запись №3132 от 14.03.2017	60	1 год

### Свободно распространяемые программы

7Zip;

DjVuPlug-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.

### 8. 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.).