ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD48ED F7B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Факультет экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» мая 2024 г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины

Базы данных
(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

«Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - 2022
(по учебному плану)

Карачаевск, 2024

Программу составил(а): *канд. экон. наук, доцент Асхакова Ф.Х.*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 922 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика" с изменениями и дополнениями от 8 февраля 2021 г., образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль – Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа обновлена и утверждена на заседании кафедры экономики и прикладной информатики на 2024-2025 уч. год

Протокол № 9.1 от 29. 05. 2024 г.

И.о. заведующего кафедрой канд. экон. наук, доцент Маршанов Б.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля)....4
Базы данных....4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы....4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы....4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся....5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий....5
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий....6
(в академических часах)....6
5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий....7
5.3. Примерная тематика курсовых работ....9
6. Образовательные технологии....9
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....11
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций....11
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса....12
8.1. Основная литература:....12
8.2. Дополнительная литература:....13
9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)....13
9.1. Общесистемные требования....13
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины....14
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения....14
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы....14
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья....14
11. Лист регистрации изменений....15

\

1. Наименование дисциплины (модуля)

Базы данных

Целью данного курса является, приобретение базовых теоретических знаний и формирование практических навыков в области создания баз данных (БД) и общих принципов их функционирования.

Для достижения цели ставятся задачи:

Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для проектирования структур баз данных информационных систем; методики выявления информационных потребностей пользователей и формирования требований к структуре базы данных, классификацию баз данных, основные структуры баз данных, основные характеристики распространенных баз данных, язык запросов SQL.

Уметь анализировать и систематизировать данные и принимать решения в процессе создания баз данных информационных систем; проектировать структуры баз данных на основе информационных потребностей пользователей, формировать команды управления данными в соответствии с требованиями к информационной системе.

Владеть навыками поиска и практической работы с информационными источниками и методами принятия решений; навыками обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей для создания информационной системы основанной на использовании баз данных.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «09.03.03.- Прикладная информатика».

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Базы данных» (Б1.В.15) относится к базовой части Б1.

Дисциплина (модуль) «Базы данных» реализуется во втором курсе.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП	
Индекс	Б1.В.15
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Дисциплина необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции.	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Базы данных» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-2	Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1 Знает основные среды для разработки программного обеспечения ПК-2.2 Умеет внедрять и адапти-	**Знает** основные среды для разработки программного обеспечения **Умеет** внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

		ровать прикладное программное обеспечение ПК-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения	**Владеет** современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоёмкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 7 ЗЕТ.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	252	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* **(всего)**		
Аудиторная работа (всего):	110	-
в том числе:		
лекции	36	-
семинары, практические занятия	Не предусмотрено	-
практикумы	Не предусмотрено	-
лабораторные работы	74	-
Внеаудиторная работа:		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	106	-
Контроль самостоятельной работы	36	-
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет, экзамен	-

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Для очной формы обучения

№ п/п	Курс/ семестр	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)				
			всего	Аудиторные уч. занятия		Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
				Лек.	Лаб.			
1.	2/3	Банки данных – основные понятия	12	2	4	6	**ПК**-2	Устный опрос, задание
2.	2/3	Этапы проектирования баз данных	12	2	4	6	**ПК**-2	Фронтальный опрос, задание
3.	2/3	Логическая организация баз данных	12	2	4	6	**ПК**-2	Устный опрос, задание
4.	2/3	Физическая организация баз данных	12	2	4	6	**ПК**-2	Устный опрос, задание
5.	2/3	Основы теории реляционных баз данных	12	2	4	6	**ПК**-2	Устный опрос, задание
6.	2/3	Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области	24	4	8	12	**ПК**-2	Устный опрос, задание
7.	2/3	Проектирование баз данных на основе ER-модели	24	4	8	12	**ПК**-2	Фронтальный опрос, задание
1.	2/4	Языки запросов – общая характеристика	36	6	12	18	**ПК**-2	Устный опрос, задание
2.	2/4	Язык SQL	24	4	8	12	**ПК**-2	Фронтальный опрос, задание
3.	2/4	Вывод информации из баз данных	12	2	4	6	**ПК**-2	Фронтальный опрос, задание
4.	2/4	Безопасность	8	2	2	4	**ПК**-2	Устный

		данных						опрос, задание
5.	2/4	Распределенные БД	28	4	12	12	**ПК**-2	Устный опрос, задание
6.		Контроль	36					
	Итого за год		**252**	**36**	**74**	**106**		

5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 1
ТЕМА: Банки данных – основные понятия
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Пользователи баз данных.
2. Типология баз данных.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 2
Тема: Этапы проектирования баз данных
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Логическое проектирование БД.
2. Физическое проектирование БД.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 3
Тема: Логическая организация баз данных
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Логическая организация базы.
2. Типовые функции обработки данных.
3. Основные требования к базам данных.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 4
Тема: Физическая организация баз данных
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Физическое представление иерархических структур.
2. Физическое представление сетевых структур.
3. Физическое представление с разделением данных и связей.
4. Архитектура файловой организации баз данных.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 5
Тема: Основы теории реляционных баз данных
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Реляционные базы данных.
2. Базовые структурные компоненты реляционной модели данных.
3. Связи.
4. Целостная часть реляционной модели данных.
5. Манипуляционная часть реляционной модели данных.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 6
Тема:
Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Модель «Сущность — связь».

2. Функциональная модель IDEF0.
3. Метод моделирования IDEF3.
4. Диаграммы потоков данных.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 7
Тема: Даталогическое моделирование
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Иерархическая логическая модель
2. Сетевая логическая модель
3. Реляционная логическая модель

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 8
Тема: Проектирование баз данных на основе ER-модели
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Анализ предметной области — определение информационных потребностей пользователей.
2. Критерии оценки концептуальной модели и проверка на адекватность.
3. Модель «Сущность — связь».
4. Функциональная модель IDEF0.
5. Метод моделирования IDEF3.
6. Диаграммы потоков данных.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 9
Тема: Целостность баз данных
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Целостность базы данных.
2. Согласованность данных.
3. Ссылочная целостность.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 10
Тема: Организация ввода данных в базу данных
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Понятие, классификация и роль экранных форм.
2. Понятие, классификация и назначение отчетов.
3. Общая характеристика отчетов.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 11
Тема: Языки запросов – общая характеристика
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Языки запросов – общая характеристика.
2. Типы запросов.
3. Классификация запросов.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 12
Тема: Табличные языки запросов
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Табличный язык запросов QBE.
2. Задание сложных запросов.
3. Описание ответа.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 13
Тема: Язык SQL

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Язык SQL.
2. Основные типы данных.
3. Выражения.
4. Средства SQL для описания объектов базы данных.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 14
Тема: Вывод информации из баз данных
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Вывод информации из баз данных.
2. Запросы.
3. Отчёты.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 15
Тема: Разработка приложений
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Разработка приложений.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 16
Тема: Безопасность данных
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Обеспечение целостности данных.
2. Обеспечение безопасности данных.
3. Защита от несанкционированного доступа.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 17
Тема: Объектно-ориентированные базы данных
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Распределённые БД.
2. Однородные и разнородные распределённые СУБД.
3. Функции распределённых СУБД.
4. Разработка распределённых реляционных баз данных.
5. Двенадцать правил Дейта, которым должна соответствовать распределённая СУБД.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ № 18
Тема: Использование XML при работе с БД
Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:
1. Объектные базы данных.
2. Особенности программирования объектной.
3. Использование объектных СУБД.

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновацион-

ные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

1. Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождении истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

-задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5…. 10 ошибок);

-ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

-назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2. Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3. Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. *Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций*

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
ПК-2					
Базовый	**Знает** основные среды для разработки программного обеспечения	Не знает основные среды для разработки программного обеспечения	В целом знает основные среды для разработки программного обеспечения	Знает основные среды для разработки программного обеспечения	
	Умеет внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Не умеет внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	В целом умеет внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	Умеет внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	
	Владеет современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного	Не владеет навыками современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного	В целом владеет современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного	Владеет современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного	

	программного обеспечения	программного обеспечения	обеспечения	обеспечения	
Повышенный	**Знает** основные среды для разработки программного обеспечения				В полном объеме знает основные среды для разработки программного обеспечения
	Умеет внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение				Умеет в полном объеме внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
	Владеет современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения				В полном объеме владеет современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса

8.1. Основная литература:

1. Голицына, О. Л. Базы данных: учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 400 с. – (Высшее образование: бакалавриат). – ISBN 978-5-00091-516-5. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1053934.
2. Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 235 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5cc063e18baca3.52928692. - ISBN 978-5-16-015133-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214862.
3. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0718-4. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1066784.

4. Агальцов, В. П. Базы данных: учебник: В 2-х кн. Книга 1. Локальные базы данных – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 352 с: ил. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-8199-0377-3. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1068927.
5. Агальцов, В. П. Базы данных: в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 271 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1093648.
6. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189322.

8.2. Дополнительная литература:

1. Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность: учебное пособие / Ю.В. Полищук, А.С. Боровский. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 210 с. – (Высшее образование: Специалитет). – DOI 10.12737/1011088. – ISBN 978-5-16-014924-0. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1455886.
2. Дадян, Э. Г. Проектирование современных баз данных: Учебно-методическое пособие / Дадян Э.Г. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 120 с. ISBN 978-5-16-106529-7 (online). – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/959294.

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: http://kchgu.ru.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: https://do.kchgu.ru.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор №915 эбс от 12.05.2023 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 12.05.2023г. до 15.05.2024г.
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 19.01.2024 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от	Бессрочный

	30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	
2024-2025 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2024-2025 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: https://kchgu.ru/sveden/objects/

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

– MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
– MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
– ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
– CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
– Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование»- https://edu.ru/documents/
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru/
3. Базы данных Scopus издательства Elsevirhttp://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) –http://edu.ru.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д.

Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ *в КЧГУ*», размещенным на сайте Университета по адресу: http://kchgu.ru.

11. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г. 3.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 4.Договор № 238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.		29.05.2024г., протокол № 8	30.05.2024г.,