

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет

Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по УР

М. Х. Чанкаев

«30» апреля 2025 г., протокол № 8

Рабочая программа дисциплины

***Биоразнообразие***

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

***05.03.06 Экология и природопользование***

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы

***Природопользование***

Квалификация выпускника

***Бакалавр***

Форма обучения

***Очная/заочная***

Год начала подготовки – 2024

Карачаевск, 2025

Составитель: к.б.н., доцент Узденов У.Б.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 №894, на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) программы «Природопользование», локальных актов КЧГУ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2025-2026 учебный год.

Протокол № 7 от 28.04.2025 г.

## Содержание

|                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Наименование дисциплины (модуля):.....                                                                                                                                                                                          | 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 (в академических часах) .....                                                                                                                                      | 6  |
| 5.2. Примерная тематика курсовых работ .....                                                                                                                                                                                       | 10 |
| 6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы.....                                                                                                          | 10 |
| 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....                                                                                                     | 12 |
| 7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций.....                                                                                                                                                                       | 12 |
| 7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.....                                                                                                  | 13 |
| 7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины.....                                                                                    | 13 |
| 7.3.1. Перечень вопросов для зачета.....                                                                                                                                                                                           | 13 |
| 7.3.2 Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям .....                                                                                                                                                             | 14 |
| 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....                                                                                                                        | 15 |
| 8.1. Основная литература:.....                                                                                                                                                                                                     | 15 |
| 8.2. Дополнительная литература: .....                                                                                                                                                                                              | 15 |
| 9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....                                                                                                                                                    | 15 |
| 9.1. Общесистемные требования.....                                                                                                                                                                                                 | 15 |
| 9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....                                                                                                                                                    | 16 |
| 9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....                                                                                                                                                             | 16 |
| 9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....                                                                                                                                             | 16 |
| 10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....                                                                                                                         | 17 |
| 11. Лист регистрации изменений .....                                                                                                                                                                                               | 18 |

## 1. Наименование дисциплины (модуля):

### *Биоразнообразие*

**Цель дисциплины** - является сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли живого вещества биосферы в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- выработка у студентов знаний и базовых понятий биоразнообразия;
- выработка у студентов знаний и базовых понятий биоразнообразия;
- изучение географии биоразнообразия;
- изучение современного состояния биологического разнообразия России;
- освоение методов количественной оценки биоразнообразия;
- знакомство с формами и методами сохранения биоразнообразия.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (квалификация – «бакалавр»).

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биоразнообразие» (Б1.В.ДВ.03.02) относится к Блоку 1, реализуется в части, формируемой участниками образовательных отношений и является курсом по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5 семестре.

| <b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Индекс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Б1.В.ДВ.03.02 |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
| <i>для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по ботанике, зоологии, систематике низших и высших растений, генетике, биогеографии, экологии, информатике.</i>                                                                                                                                                       |               |
| <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                                                                                                                                       |               |
| <i>Курс «Биоразнообразие» является базовым для успешного освоения дисциплин: «Глобальные проблемы природопользования», «социальная экология», «экология человека», «экономика природопользования», «Теория и практика заповедного дела»<br/>Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.</i> |               |

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

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

| Код компетенций | Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО                                                                  | Индикаторы достижения сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2            | Способен производить расчеты, связанные с оценкой природных ресурсов, ущербом окружающей среды, здоровьем населения и | ПК -2.1. Знает методы анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации<br>ПК -2.2. Умеет производит расчеты в соответствии с научными методиками<br>ПК -2.3. Владеет навыками выявления факторов вредного воздействия на окружающую среду и |

|  |                                                                                |                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | нормированием<br>производственно-<br>экологической<br>деятельности предприятий | здоровье человека. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

**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 трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕТ, 144 академических часа.

| Объём дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Всего часов          |                             |                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Очная форма обучения | Очно-заочная форма обучения | Заочная форма обучения |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | 144                  |                             | 144                    |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</b>                                                                                                                                                                                                                          |                      |                             |                        |
| <b>Аудиторная работа (всего):</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 54                   |                             | 10                     |
| в том числе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                             |                        |
| лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 36                   |                             | 4                      |
| семинары, практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18                   |                             | 6                      |
| практикумы                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                    |                             |                        |
| лабораторные работы                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                    |                             |                        |
| <b>Внеаудиторная работа:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                             |                        |
| 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. |                      |                             |                        |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | 54                   |                             | 130                    |
| <b>Контроль самостоятельной работы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | 36                   |                             | 4                      |
| <b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>                                                                                                                                                                                                                                                | Зачет                |                             | Зачет                  |

**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)**

*Очная форма обучения*

| № п/п | Курс/ семестр | Раздел, тема дисциплины                                                                                                                                                                      | Общая трудоемкость (в часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |     |      |             |
|-------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------|
|       |               |                                                                                                                                                                                              |                              | Аудиторные уч. занятия                                                                    |     |      | Сам. работа |
|       |               |                                                                                                                                                                                              | Всего                        | Лек.                                                                                      | Пр. | Лаб. |             |
| 1.    | 3/5           | Введение. Понятие биологического разнообразия. Биологическое разнообразие и методы оценки его состояния<br>Центры происхождения и доместикации видов.<br>История, основные термины и понятия | 7                            | 2                                                                                         | 2   |      | 3           |
| 2.    |               | Угрозы биологическому разнообразию<br>Биоразнообразие, созданное человеком (часть 1)<br>Разнообразие жизненных форм живых организмов<br>Жизненные формы у животных                           | 7                            | 2                                                                                         | 2   |      | 3           |
| 3.    |               | Концепция сохранения биоразнообразия<br>Биоразнообразие, созданное человеком (часть 2).<br>Генетическое разнообразие.<br>Популяционный подход к оценке биологического разнообразия           | 7                            | 2                                                                                         | 2   |      | 3           |
| 4.    |               | Сохранение биоразнообразия на популяционном и видовом уровнях.<br>Видообразование и эволюция вида. Видовое разнообразие, биоразнообразие России                                              | 7                            | 2                                                                                         | 2   |      | 3           |
| 5.    |               | Сохранение биологического разнообразия на уровне сообществ. Разнообразие вирусов и бактерий.<br>Структурное разнообразие экосистем. Разнообразие экосистем и ландшафтов.                     | 7                            | 2                                                                                         | 2   |      | 3           |
| 6.    |               | Закономерности наследственности.<br>Чужеродные виды и                                                                                                                                        | 7                            | 2                                                                                         | 2   |      | 3           |

|     |  |                                                                                                                                     |   |   |   |  |   |
|-----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|
|     |  | биологические инвазии. Факторы, влияющие на биологическое разнообразие                                                              |   |   |   |  |   |
| 7.  |  | Сохранение и восстановление биоты. Разнообразие животных (часть 1) Биологическое разнообразие на урбанизированных территориях.      | 7 | 2 | 2 |  | 3 |
| 8.  |  | Разнообразие грибов и растений. Разнообразие животных (часть 2)                                                                     | 7 | 2 | 2 |  | 3 |
| 9.  |  | Экономические аспекты сохранения биоразнообразия Измерение и оценка биологического разнообразия. Модели биологического разнообразия | 7 | 2 | 2 |  | 3 |
| 10. |  | Правовые аспекты сохранения биоразнообразия                                                                                         | 5 | 2 |   |  | 3 |
| 11. |  | Аспекты сохранения биоразнообразия. Изменение биоразнообразия и его причины Мониторинг биологического разнообразия                  | 5 | 2 |   |  | 3 |
| 12. |  | Уровни и типы (классификация) биоразнообразия. Стратегия сохранения биоразнообразия                                                 | 5 | 2 |   |  | 3 |
| 13. |  | Красные книги.Общее представление о мерах по сохранению биологического разнообразия в России. Основные нормативные документы.       | 5 | 2 |   |  | 3 |
| 14. |  | Факторы гибели животных, связанные с деятельностью человека. Биологическое разнообразие на урбанизированных территориях.            | 5 | 2 |   |  | 3 |
| 15. |  | Некоторые закономерности и проблемы биоразнообразия                                                                                 | 5 | 2 |   |  | 3 |
| 16. |  | Сохранение биологического разнообразия как условие устойчивого развития.                                                            | 5 | 2 |   |  | 3 |
| 17. |  | Измерение и оценка биологического разнообразия. Стратегия и                                                                         | 5 | 2 |   |  | 3 |

|     |              |                                                                                                                                               |     |    |    |  |               |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|--|---------------|
|     |              | тактика сохранения биоразнообразия                                                                                                            |     |    |    |  |               |
| 18. |              | Естественный отбор и формы. Микроэволюция. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Процесс видообразования и изолирующие механизмы. | 5   | 2  |    |  | 3             |
| 19. | <b>Всего</b> |                                                                                                                                               | 144 | 36 | 36 |  | 54 +36 контр. |

*Заочная форма обучения*

| № п/п | Курс/ семестр | Раздел, тема дисциплины                                                                                                                                                                      | Общая трудоемкость (в часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |     |      |             |
|-------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------------|
|       |               |                                                                                                                                                                                              | Всего                        | Аудиторные уч. занятия                                                                    |     |      | Сам. работа |
|       |               |                                                                                                                                                                                              |                              | Лек.                                                                                      | Пр. | Лаб. |             |
| 1     | 3/5           | Введение. Понятие биологического разнообразия. Биологическое разнообразие и методы оценки его состояния<br>Центры происхождения и доместикации видов.<br>История, основные термины и понятия | 10                           | 2                                                                                         | 2   |      | 6           |
| 2     |               | Угрозы биологическому разнообразию<br>Биоразнообразие, созданное человеком (часть 1)<br>Разнообразие жизненных форм живых организмов<br>Жизненные формы у животных                           | 10                           | 2                                                                                         | 2   |      | 6           |
| 3     |               | Концепция сохранения биоразнообразия<br>Биоразнообразие, созданное человеком (часть 2).<br>Генетическое разнообразие.<br>Популяционный подход к оценке биологического разнообразия           | 8                            |                                                                                           | 2   |      | 6           |
| 4     |               | Сохранение биоразнообразия на популяционном и видовом уровнях.<br>Видообразование и эволюция вида. Видовое разнообразие, биоразнообразие России                                              | 6                            |                                                                                           |     |      | 6           |

|    |  |                                                                                                                                                                       |   |  |  |  |   |
|----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|--|---|
| 5  |  | Сохранение биологического разнообразия на уровне сообществ. Разнообразие вирусов и бактерий. Структурное разнообразие экосистем. Разнообразие экосистем и ландшафтов. | 6 |  |  |  | 6 |
| 6  |  | Закономерности наследственности. Чужеродные виды и биологические инвазии. Факторы, влияющие на биологическое разнообразие                                             | 6 |  |  |  | 6 |
| 7  |  | Сохранение и восстановление биоты. Разнообразие животных (часть 1) Биологическое разнообразие на урбанизированных территориях.                                        | 6 |  |  |  | 6 |
| 8  |  | Разнообразие грибов и растений. Разнообразие животных (часть 2)                                                                                                       | 8 |  |  |  | 8 |
| 9  |  | Экономические аспекты сохранения биоразнообразия Измерение и оценка биологического разнообразия. Модели биологического разнообразия                                   | 8 |  |  |  | 8 |
| 10 |  | Правовые аспекты сохранения биоразнообразия                                                                                                                           | 8 |  |  |  | 8 |
| 11 |  | Аспекты сохранения биоразнообразия. Изменение биоразнообразия и его причины Мониторинг биологического разнообразия                                                    | 8 |  |  |  | 8 |
| 12 |  | Уровни и типы (классификация) биоразнообразия. Стратегия сохранения биоразнообразия                                                                                   | 8 |  |  |  | 8 |
| 13 |  | Красные книги.Общее представление о мерах по сохранению биологического разнообразия в России. Основные нормативные документы.                                         | 8 |  |  |  | 8 |
| 14 |  | Факторы гибели животных, связанные с деятельностью человека. Биологическое разнообразие на                                                                            | 8 |  |  |  | 8 |

|    |       |                                                                                                                                               |     |   |   |  |                |
|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|--|----------------|
|    |       | урбанизированных территориях.                                                                                                                 |     |   |   |  |                |
| 15 |       | Некоторые закономерности и проблемы биоразнообразия                                                                                           | 8   |   |   |  | 8              |
| 16 |       | Сохранение биологического разнообразия как условие устойчивого развития.                                                                      | 8   |   |   |  | 8              |
| 17 |       | Измерение и оценка биологического разнообразия. Стратегия и тактика сохранения биоразнообразия                                                | 8   |   |   |  | 8              |
| 18 |       | Естественный отбор и формы. Микроэволюция. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Процесс видообразования и изолирующие механизмы. | 8   |   |   |  | 8              |
|    | Всего |                                                                                                                                               | 144 | 4 | 6 |  | 130+4<br>контр |

## 5.2. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

## 6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы

**Лекционные занятия.** Лекция является основной формой учебной работы в вузе, она является наиболее важным средством теоретической подготовки обучающихся. На лекциях рекомендуется деятельность обучающегося в форме активного слушания, т.е. предполагается возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и рекомендуется конспектирование основных положений лекции. Основная дидактическая цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. Лекторами активно используются: лекция-диалог, лекция - визуализация, лекция - презентация. Лекция - беседа, или «диалог с аудиторией», представляет собой непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории. Участие обучающихся в лекции – беседе обеспечивается вопросами к аудитории, которые могут быть как элементарными, так и проблемными.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру дисциплины и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела (модуля), суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Для эффективного проведения лекционного занятия рекомендуется соблюдать последовательность ее основных этапов:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;

4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

**Лабораторные работы и практические занятия.** Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и практические занятия, определяются учебными планами. Лабораторные работы и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки. Выполнение студентом лабораторных работ и практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и общего естественно-научного, общепрофессионального и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива. Методические рекомендации разработаны с целью единого подхода к организации и проведению лабораторных и практических занятий.

Лабораторная работа — это форма организации учебного процесса, когда студенты по заданию и под руководством преподавателя самостоятельно проводят опыты, измерения, элементарные исследования на основе специально разработанных заданий. Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Дидактические цели лабораторных занятий:

- формирование умений решать практические задачи путем постановки опыта;
- экспериментальное подтверждение изученных теоретических положений, экспериментальная проверка формул, расчетов;
- наблюдение и изучения явлений и процессов, поиск закономерностей;
- изучение устройства и работы приборов, аппаратов, другого оборудования, их испытание;
- экспериментальная проверка расчетов, формул.

Практическое занятие — это форма организации учебного процесса, направленная на выработку у студентов практических умений для изучения последующих дисциплин (модулей) и для решения профессиональных задач. Практическое занятие должно проводиться в учебных кабинетах или специально оборудованных помещениях. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются анализ и оценка выполненных работ и степени овладения студентами запланированными умениями. Дидактические цели практических занятий: формирование умений (аналитических, проектировочных, конструктивных), необходимых для изучения последующих дисциплин (модулей) и для будущей профессиональной деятельности.

Семинар - форма обучения, имеющая цель углубить и систематизировать изучение наиболее важных и типичных для будущей профессиональной деятельности обучаемых тем и разделов учебной дисциплины. Семинар - метод обучения анализу теоретических и практических проблем, это коллективный поиск путей решений специально созданных проблемных ситуаций. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к

выступлению и дискуссии. Семинар - активный метод обучения, в применении которого должна преобладать продуктивная деятельность студентов. Он должен развивать и закреплять у студентов навыки самостоятельной работы, умения составлять планы теоретических докладов, их тезисы, готовить развернутые сообщения и выступать с ними перед аудиторией, участвовать в дискуссии и обсуждении.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

**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. Инновационные 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.

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

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

### **7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций**

| Компетенции | Зачтено                                          |                                                |                                                               | Не зачтено                                                               |
|-------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|             | Высокий уровень<br>(отлично)<br>(86-100% баллов) | Средний уровень<br>(хорошо)<br>(71-85% баллов) | Низкий уровень<br>(удовлетворительно)<br>)<br>(56-70% баллов) | Ниже порогового уровня<br>(неудовлетворительно)<br>)<br>(до 55 % баллов) |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2:<br>Способен<br>производить<br>расчеты,<br>связанные с<br>оценкой<br>природных<br>ресурсов,<br>ущербом<br>окружающей<br>среды, здоровьем<br>населения и<br>нормированием<br>производственно<br>- экологической<br>деятельности<br>предприятий. | ПК-2.1. Знает<br>методы<br>анализа и<br>синтеза<br>полевой и<br>лабораторной<br>экологическо<br>й информации                             | ПК-2.1. Знает<br>методы<br>анализа и<br>синтеза<br>полевой и<br>лабораторной<br>экологическо<br>й информации                             | ПК-2.1. Не<br>достаточно знает<br>методы анализа и<br>синтеза полевой и<br>лабораторной<br>экологической<br>информации                     | ПК-2.1. Не знает<br>методы анализа и<br>синтеза полевой и<br>лабораторной<br>экологической<br>информации                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | ПК-2.2. Умеет<br>производить<br>расчеты в<br>соответствии<br>с научными<br>методиками                                                    | ПК-2.2. Умеет<br>производить<br>расчеты в<br>соответствии<br>с научными<br>методиками                                                    | ПК-2.2. Не<br>достаточно умеет<br>производить<br>расчеты в<br>соответствии с<br>научными<br>методиками                                     | ПК-2.2. Не умеет<br>производить расчеты в<br>соответствии с<br>научными методиками                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | ПК-2.3.<br>Владеет<br>навыками<br>выявления<br>факторы<br>вредного<br>воздействия<br>на<br>окружающую<br>среду и<br>здоровье<br>человека | ПК-2.3.<br>Владеет<br>навыками<br>выявления<br>факторы<br>вредного<br>воздействия<br>на<br>окружающую<br>среду и<br>здоровье<br>человека | ПК-2.3. Не<br>достаточно владеть<br>навыками<br>выявления факторы<br>вредного<br>воздействия на<br>окружающую среду<br>и здоровье человека | ПК-2.3. Не владеет<br>навыками выявления<br>факторы вредного<br>воздействия на<br>окружающую среду и<br>здоровье человека |

## **7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.**

Порядок функционирования внутренней системы оценки качества подготовки обучающихся и перевод бально-рейтинговых показателей обучающихся в отметки традиционной системы оценивания проводится в соответствии с положением КЧГУ «Положение о бально-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся», размещенным на сайте Университета по адресу: <https://kchgu.ru/inve-lokalnye-akty/>

## **7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

### **7.3.1. Перечень вопросов для зачета**

#### ***Вопросы для зачета:***

1. Понятия биоразнообразия, видового богатства и др.
2. Редкие виды.
3. Виды доминанты.
4. Причины редкости.
5. Красные книги.
6. Международная «Конвенция по биологическому разнообразию».
7. Реализация Конвенции в России.
8. Национальная Российская программа по сохранению биоразнообразия.
9. Закономерности видового разнообразия.
10. Системная концепция биоразнообразия.
11. Генетическое разнообразие.
11. Видовое разнообразие.

12. Биоразнообразие, созданное человеком.
13. Экосистемное разнообразие.
14. Классификации биоразнообразия.
15. Таксономическое разнообразие.
16. Понятие биома.
17. Классификации типов биомов по Р. Риклефсу Ю. Одуму, Н. Майерсу, Р. Уиттекеру.
18. Краткая характеристика биома (по выбору).
19. Воздействия человека на биоразнообразие.
20. Стабильность и устойчивость биологических систем.
21. Основные типы антропогенных нарушений.
22. Влияние разливов нефти на разнообразие морских сообществ, влияние техногенного загрязнения на лесные сообщества и др.
23. Система категорий биологического разнообразия по Р. Уиттекеру. Альфаразнообразие: видовое обилие.
24. Модели распределения.
25. Индексы видового богатства.
26. Бета-разнообразие: сравнение, сходство, соответствие сообществ. Графический анализ бета-разнообразия.
27. Применение показателей разнообразия.
28. Гамма-разнообразие наземных экосистем.
29. Понятие мониторинга.
30. Международные программы мониторинга биоразнообразия.
31. Мониторинг биоразнообразия в России.
32. Использование ГИС. Проблемы сохранения биоразнообразия.
33. Стратегии сохранения биоразнообразия.
34. Программы, общественные организации и фонды.
35. Международные соглашения в области сохранения биоразнообразия. Понятие особо охраняемых природных территорий (ООПТ), их особенности и категории.
36. Создание сетей ООПТ и биосферных заповедников.

### **7.3.2 Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям**

1. Темпы исчезновения видов.
2. Исчезновение видов, вызванное человеком.
3. Причины вымирания видов: разрушение мест обитания, фрагментация мест обитания, краевой эффект, деградация и загрязнение мест обитания.
4. Глобальные изменения климата, чрезмерная истощительная эксплуатация ресурсов, болезни, подверженность к вымиранию.
5. Техногенные катастрофы - угроза биологическому разнообразию.
6. Стабильность и устойчивость биологических систем.
7. Влияние разливов нефти на разнообразие морских сообществ.
8. Влияние техногенного загрязнения на лесные сообщества.
9. Сохранение видов путем сохранения популяций.
10. Проблемы малых популяций.
11. Потеря генетического разнообразия.
12. Эффективный размер популяций.
13. Мониторинг популяций.
14. Анализ популяционной жизнеспособности.
15. Стратегии сохранения *ex situ*.
16. Зоопарки, аквариумы, ботанические сады и дендрариумы, банки семян.

17. Красные книги.
18. Законодательная защита видов.
19. Воздействие человека на биоразнообразие.
20. Антропогенные изменения биомов.
21. Сохранение редких видов как особая проблема.
22. Сохранение биоразнообразия в промышленных и урбанизированных районах.
23. Вольерное разведение животных.
24. Интродукция в природу, как метод сохранения и восстановления популяций хищных птиц.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **8.1. Основная литература:**

1. Биоразнообразие: курс лекций / составители: Б. В. Кабельчук, И. О. Лысенко, А. В. Емельянов, А. А. Гусев. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 156 с. - ISBN 978-5-9596-0899-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514020>. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Биоразнообразие и динамика экосистем (информационные технологии и моделирование): монография / В. К. Шумный, Ю. И. Шокин, Н. А. Колчанов. - Новосибирск: СО РАН, 2006. - 648 с. - ISBN 5-7692-0880-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/924641>. - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. Блинова, С. В. Биоразнообразие: учебное пособие / С. В. Блинова, Е. В. Бибик. - Кемерово: КемГУ, 2018. - 54 с. - ISBN 978-5-8353-2216-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157489>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
4. Залепухин, В. В. Теоретические аспекты биоразнообразия: учебное пособие / В. В. Залепухин. - Волгоград: ВолГУ, 2003. - 192 с. - ISBN 5-85534-815-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/144217>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
5. Шубина, Ю. Э. Биоразнообразие. Практические занятия : учебное пособие / Ю. Э. Шубина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. — 59 с. — ISBN 978-5-907335-07-03. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169354>. — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Огуреева Г.Н. Биомное разнообразие М., 2004. 300 с.
2. Лебедева Н.В., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А. Биологическое разнообразие. М., 2004. - 432 с.
3. Флинт В.Е. Стратегия сохранения редких видов в России: теория и практика М., 2000. 280 с.
4. Козлова Е.А., Курбатова Н.С. Общая биология. Конспект лекций. М.: Эксмо, 2007. — 160 с.
5. П.К. Лысов и др. Биология с основами экологии 2-е издание, стереотипное — М.: Высшая школа, 2010. — 655 с

## **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)**

| <b>Учебный год</b>    | <b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>                                                                                                                                   | <b>Срок действия документа</b>    |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 2025-2026 учебный год | Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор №249 эбс от 14.05.2025 г. Электронный адрес: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>                              | от 14.05.2025 г. до 14.05.2026 г. |
| 2025-2026 учебный год | Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 36 от 19.01.2024 г. Электронный адрес: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                     | Бессрочный                        |
| 2025-2026 учебный год | Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: <a href="http://lib.kchgu.ru">http://lib.kchgu.ru</a> | Бессрочный                        |
| 2025-2026 учебный год | Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru">http://rusneb.ru</a>                               | Бессрочный                        |
| 2025-2026 учебный год | Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                   | Бессрочный                        |
| 2025-2026 учебный год | Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>                                                | 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 оснащённости аудиторий можно ознакомиться на сайте университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащённости 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 ЕРПП 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 25.01.2023г. по 03.03.2025г.

#### **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 Elsevir <http://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:<br>1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.<br>2. На антивирус Касперского. (Договор0379400000325000001/1 от 28.02.2025г.Действует по 07.03.2027г.<br>3.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.<br>4.Договор №238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.<br>5.Договор № 249 эбс ООО «Знаниум» от 14.05.2025г.Действует до 14.05.2026г.<br>6.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г.<br>7.Договор №10 от 11.02.2025г. эбс «Лань». Действует по 11.02.2026г. | «28» апреля 2025 г., протокол № 7/1                                                                                      | 30.04.2025г., протокол № 8                                                               | 30.04.2025г.,           |