

**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**

**Науки о Земле**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Группа научных специальностей

**1.6. Науки о Земле и окружающей среде**

*(шифр, наименование группы специальностей)*

Научная специальность:

**1.6.21. Геоэкология**

*(шифр, наименование научной специальности)*

Форма обучения

**Очная**

Год начала подготовки – 2025

**Карачаевск - 2025**

Программу составила: д.геогр.н., проф. Онищенко В.В.

Рецензент: к.геогр.н., доцент Салпагарова С.И.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), ОПА и учебным планом по научной специальности: 1.6. Науки о Земле и окружающей среде (группа научных специальностей 1.6.21.Геоэкология)

Рабочая программа обновлена и утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования на 2025-2026 уч. год

Протокол № 7 от 28.04.2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Наименование дисциплины (модуля).....  | 4  |
| 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....   | 5  |
| 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..... | 6  |
| 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....   | 6  |
| 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....   | 8  |
| 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....   | 8  |
| 7.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: .....  | 8  |
| 7.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет) .....  | 9  |
| 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....  | 11 |
| 8.1. Основная литература: .....   | 11 |
| 8.2. Дополнительная литература: .....   | 11 |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....  | 11 |
| 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....  | 12 |
| 10.1. Общесистемные требования .....  | 12 |
| 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины .....  | 12 |
| 10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....   | 13 |
| 10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ...  | 13 |
| Информационные справочные системы .....   | 14 |
| 11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....  | 14 |
| 13. Лист регистрации изменений .....  | 16 |

## 1. Наименование дисциплины (модуля)

### НАУКИ О ЗЕМЛЕ

*Целью* изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных кадров. Решающих научно-исследовательские, практические профессиональные задачи, обладающие социальной мобильностью, конкурентоспособностью и устойчивостью на современном мире рынка труда региона и Российской Федерации.

Основными *задачами* дисциплины являются:

- формирование высокой профессиональной культуры научно-исследовательской деятельности будущих специалистов высшей квалификации;
- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере науки о Земле;
- обеспечение общей фундаментальной и специализированной подготовки;
- формирование компетенций, необходимых для успешной работы в отрасли.

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
В результате освоения ОПА аспирант должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

*Знать:*

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;
- основные научные проблемы в области изучения облика Земли, основные закономерности изменения природной среды;
- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.

*Уметь:*

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;

- выбирать и структурировать информацию из открытых баз данных, реферировать специальную литературу с результатами современных геоморфологических и палеогеографических исследований;
- использовать современные компьютерные программы для проведения палеогеографических исследований;
- критически оценивать, выбирать и применять в профессиональной деятельности продвинутые методы систематизации и анализа данных в выбранной сфере деятельности;
- картировать полученные данные, разломы и оценивать их сейсмическую активность;
- осуществлять отбор материала по профилю исследований;
- подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы;
- использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов современной геологии.

*Владеть:*

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследований;
- анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научнообразовательных задач;
- навыками планирования, осуществления и оценивания учебного процесса в образовательных организациях высшего образования с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося;
- базовыми технологиями обработки информации в геоморфологических и палеогеографических исследованиях;
- современными методами палеогеографического анализа;
- навыками составления аналитических обзоров по выбранным тематикам по направлению исследований.

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

Данная дисциплина относится к Блоку 2

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе во 3 семестре.

|   |              |
|---|--------------|
| <b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПА</b>   |              |
| Индекс  | <b>2.1.5</b> |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |              |
| Данная учебная дисциплина является базовой и опирается на входные знания, умения и компетенции, полученные по основным экологическим дисциплинам. |              |
| <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                      |              |

Курс «Науки о Земле» является основой для последующего изучения таких дисциплин как: «Геоэкология», «Геосферы Земли и деятельность человека» и др. Также, полученные знания в процессе изучения дисциплины, позволят успешно пройти все виды практик, НИР и подготовки диссертации.

**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 составляет 2 ЗЕТ, 72 академических часа

| Объем дисциплины   | Всего часов              |                            |
|--|--------------------------|----------------------------|
|  | для очной формы обучения | для заочной формы обучения |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>   | 72                       |                            |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) * (всего)</b>   |                          |                            |
| <b>Аудиторная работа (всего):</b>  | 36                       |                            |
| в том числе:   |                          |                            |
| лекции   | 18                       |                            |
| семинары, практические занятия   | 18                       |                            |
| практикумы   |                          |                            |
| лабораторные работы  |                          |                            |
| <b>Внеаудиторная работа:</b>   |                          |                            |
| курсовые работы  |                          |                            |
| консультация перед экзаменом   |                          |                            |
| 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>  | 36                       |                            |
| <b>Контроль самостоятельной работы</b>   |                          |                            |
| <b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>   | зачет                    |                            |

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

Для очной формы

| № 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 |
|       |               |                         |                              | Лек   | Пр. | Лаб |             |
|       |               |                         | всего                        |   |     |     |             |

|    |     |  |   |   |   |  |   |
|----|-----|--|---|---|---|--|---|
| 1  | 2/3 | Тема: «Место наук о Земле в решении вопросов устойчивости биосферы».   | 4 | 2 |   |  | 2 |
| 2  | 2/3 | Тема: «Общие сведения о Земле. Строение земной коры, мантии и ядра. Физические свойства и тепловой режим Земли».                                   | 4 | 2 |   |  | 2 |
| 3  | 2/3 | Тема: «Общая характеристика геологических процессов. Эндогенные процессы. Тектонические нарушения».  | 4 |   | 2 |  | 2 |
| 4  | 2/3 | Тема: «Гидрогеология. Понятие о подземных водах и закономерности их движения».   | 4 | 2 |   |  | 2 |
| 5  | 2/3 | Тема: «Происхождение и классификация подземных вод. Законы фильтрации подземных вод. Понятие о гидрогеологических параметрах».                     | 4 |   | 2 |  | 2 |
| 6  | 2/3 | Тема: «Химический состав подземных вод. Ионно-солевой состав подземных вод. Понятие о минеральных, лечебных, промышленных и энергетических водах». | 4 |   | 2 |  | 2 |
| 7  | 2/3 | Тема: «Защита подземных вод и их охрана. Режим и баланс подземных вод».  | 4 | 2 |   |  | 2 |
| 8  | 2/3 | Тема: «Почвоведение, ее задачи и связь с другими науками о Земле».   | 4 |   | 2 |  | 2 |
| 9  | 2/3 | Тема: «Факторы почвообразования и развития почв. Почвообразующие породы. Климат как фактор почвообразования».                                      | 4 | 2 |   |  | 2 |
| 10 | 2/3 | Тема: «Состав, свойства и режимы почв. Минералогический состав почв и почвообразующих пород. Органическая часть почвы».                            | 4 |   | 2 |  | 2 |
| 11 | 2/3 | Тема: «Химический состав почв и почвообразующих минералов. Содержание химических элементов в породах и почвах».                                    | 4 |   | 2 |  | 2 |
| 12 | 2/3 | Тема: «Механический состав   | 4 | 2 |   |  | 2 |

|              |     |   |           |           |           |  |           |
|--------------|-----|---|-----------|-----------|-----------|--|-----------|
|              |     | и физические свойства почвы. Плотность твердой фазы. Плотность почвы, пористость».  |           |           |           |  |           |
| 13           | 2/3 | Тема: «Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв. Почвенный раствор. Почвенный воздух. Состав свободного почвенного воздуха». | 4         | 2         |           |  | 2         |
| 14           | 2/3 | Тема: «Эрозия почв и меры ее предупреждения. Охрана почв. Эрозия и дефляция. Промышленная эрозия».                                      | 4         | 2         |           |  | 2         |
| 15           | 2/3 | Тема: «Гидрология, ее задачи и связь с другими науками».  | 4         | 2         |           |  | 2         |
| 16           | 2/3 | Тема: «Реки, их питание и режим. Физико-географические факторы стока».  | 4         |           | 2         |  | 2         |
| 17           | 2/3 | Тема: «Гидрометрия. Задачи гидрометрии. Наблюдение за уровнем воды, обработка данных».  | 4         |           | 2         |  | 2         |
| 18           | 2/3 | Тема: «Гидрологические расчеты. Расчеты речного стока. Озера и водохранилища»   | 4         |           | 2         |  | 2         |
| <b>Итого</b> |     |   | <b>72</b> | <b>18</b> | <b>18</b> |  | <b>36</b> |

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, в процессе самостоятельной работы аспиранты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Методические рекомендации для выполнения практических занятий по дисциплине «Науки о Земле».
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Науки о Земле».

Методические материалы в виде электронных ресурсов находятся в открытом доступе в ауд. 405.

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

### **7.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:**

1. Этапы формирования научного знания о Земле и ее комплексах и компонентах.
2. Основные геологические процессы на Земле и их следствия.
3. Экзогенные процессы: выветривание, деятельность ветра, поверхностных временных и постоянных водных потоков, подземных вод, ледников, озер, морей и океанов.
4. Эндогенные процессы. Их особенности.

5. Главнейшие нефтегазоносные бассейны России.
6. Полезные ископаемые и роль литосферы для человека.
7. Атмосферный воздух и его состав.
8. Вертикальное строение атмосферы.
9. Атмосферное давление и его изменение с высотой.
10. Геологическая деятельность моря. Общие сведения о Мировом океане.
11. Органический мир морей и океанов: нектон, планктон, бентос. Эвстатические колебания уровня океана.
12. Трансгрессия, регрессия и ингрессия моря. Работа моря - абразия (разрушение), разнос по акватории и дифференциация осадочного материала, аккумуляция.
13. Воды суши: подземные воды, реки, озера, водохранилища, болота, ледники.
14. Процессы, протекающие в болотах и зонах развития многолетнемерзлых горных пород.
15. Рельеф земной поверхности как результата взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов.
16. Эоловые процессы.
17. Геоморфологические представления о Земле: основные планетарные и региональные типы рельефа и их элементы, рельефообразующие процессы.
18. Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания. Агенты и типы выветривания. Геологическая деятельность ветра.

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;
- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;
- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

## **7.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет)**

1. Гипотезы о происхождении Земли. Распределение химических элементов в Земной коре.
2. Горные породы, их виды и происхождение.
3. Понятие о минералах, их образовании и свойствах.
4. Классификация минералов по химическому составу.

5. Геологические процессы, связанные с внешней энергией Земли (экзогенные процессы).
6. Геологическая деятельность ветра.
7. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод.
8. Геологическая деятельность ледников.
9. Геологические процессы, связанные с внешней энергией Земли (экзогенные процессы).
10. Геологическая деятельность моря.
11. Геологическая деятельность в замкнутых водоемах (озерах, болотах).
12. Геологическая деятельность подземных вод.
13. Геологические процессы, связанные с внутренней энергией Земли (эндогенные процессы).
14. Тектонические дислокации горных пород.
15. Интрузивный магматизм, вулканизм, метаморфизм.
16. Эпейрогенические движения земной коры.
17. Круговорот воды в природе.
18. Виды воды в горных породах.
19. Состав, физические и химические свойства подземных вод.
20. Естественные и нарушенные режимы подземных вод.
21. Прогноз режима подземных вод.
22. Происхождение подземных вод и их процессы формирования.
23. Из истории науки о почве. Роль почвы в биосферных процессах.
24. Стадии и общая схема почвообразовательного процесса.
25. Энергетика почвообразования.
26. Морфологические признаки почвенного профиля.
27. Факторы почвообразования.
28. Почвообразующие породы.
29. Выветривание и его виды.
30. Климат как фактор почвообразования.
31. Факторы почвообразования.
32. Организмы и их роль в почвообразовании и формировании плодородия почв.
33. Рельеф как фактор почвообразования.
34. Взаимосвязь факторов почвообразования.
35. Кислотность, щелочность и буферность почв.
36. Классификация подземных вод по условиям залегания.
37. Состав, физические и химические свойства подземных вод.
38. Процессы, определяющие химический состав подземных вод.
39. Основы динамики подземных вод.
40. Понятие о фильтрации и инфильтрации.
41. Законы линейной и нелинейной фильтрации подземных вод.
42. Определение направления и скорости движения подземных вод Понятие об основных гидрогеологических параметрах (коэффициент фильтрации, коэффициент водоотдачи, водопроводимость и т. д.).
43. Расход потока и приток подземных вод к водозаборным сооружениям.
44. Режим подземных вод и факторы его обуславливающие Естественные и нарушенные режимы подземных вод.
45. Прогноз режима подземных вод Роль почвы в биосферных процессах.
46. Понятие о биологическом и биогеохимическом круговоротах
47. Состав, свойства и режимы почв. Минералогический состав.

48. Механический состав почв. Органическая часть почвы
49. Роль органического вещества в почвообразовании, питании растений и плодородии. Химический состав почв и почвообразующих пород.
50. Бонитировка и экономическая оценка почв.
51. Эрозия почв и меры борьбы с ней.
52. Изменение почв при освоении, мелиорации и рекультивации.
53. Охрана почв и окультуривание почв.
54. Главные закономерности географического распространения почв.
55. Закон зональности.
56. Организмы и их роль в почвообразовании и формировании плодородия почв.

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

### **8.1. Основная литература:**

1. Дьяченко, В. В. Науки о Земле: учебник / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дьяченко, В.А. Девясилов; под ред. В.А. Девисилова. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 345 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5c093063173e96.09303301. - ISBN 978-5-16-014153-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1341948>

2. Климов, Г. К. Науки о Земле: учебное пособие / Г. К. Климов, А. И. Климова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 390 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005148-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842525>

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

1. Григорьева, И. Ю. Геоэкология: учебное пособие / И. Ю. Григорьева. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006314-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194144>

2. Торгашев, Р. Е. Ландшафтоведение: учебник / Р. Е. Торгашев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-9729-1062-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902083> – Режим доступа: по подписке.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

| Вид учебных занятий    | Организация деятельности аспиранта   |
|------------------------|--|
| Практические занятия   | Конспектирование источников. Работа с конспектом, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.). Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме и др.  |
| Индивидуальные задания | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. |
| Реферат                | Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.   |
| Лабораторная работа    | Согласно методическим рекомендациям по проведению лабораторных работ   |
| Самостоятельная        | Проработка учебного материала занятий лекционного и практического  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| работа              | типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации. |
| Подготовка к зачету | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.  |

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 10.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

<http://kchgu.ru>- адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru>- электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

| Учебный год           | Наименование документа с указанием реквизитов  | Срок действия документа           |
|-----------------------|--|-----------------------------------|
| 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                        |

### 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

При необходимости для проведения занятий используется аудитория, оборудованная компьютером с доступом к сети Интернет с установленным на нем необходимым программным обеспечением и браузером, проектор (интерактивная доска) для демонстрации презентаций и мультимедийного материала.

В соответствии с содержанием практических (лабораторных) занятий при их проведении используется аудитория, рабочие места обучающихся в которой оснащены компьютерной техникой, имеют широкополосный доступ в сеть Интернет и программное обеспечение, соответствующее решаемым задачам.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд.16)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Учебно-методический материал, наглядные пособия.

2. Лаборатория для проведения лабораторных занятий, практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,29.Учебно-лабораторный корпус, ауд. 405)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф – 2 шт.

Лабораторное оборудование: Химическая посуда, вытяжной шкаф для химической посуды – 2 шт., мойка для лабораторной посуды – 2 шт., лабораторные столы – 8 шт., метеоприборы, метеорологическая дистанционная станция, дозиметр Гамма-излучения ДКГ-03Д "Грач", дозиметр – радиометр МКС-01СА1М, детектор-индикатор радона SIRAD MR-106, измеритель параметров электрического и магнитного полей "В/Е - метр - АТ - 002", измеритель электромагнитного поля АТТ-2592, Мини – экспресс лаборатория "Пчелка-Р", инфракрасный Фурье-спектрометр ФСМ-1202 с приставками, полевая химическая лаборатория НКВ-Р, Экотест-2020-К

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», ноутбук – 1 шт., проектор, переносной экран.

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36. Учебный корпус, ауд. 18)

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

### ***10.3. 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
- GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- KasperskyEndpointSecurity. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

### ***10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы***

#### ***Современные профессиональные базы данных***

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>.

### **Информационные справочные системы**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.

## **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В процессе овладения обучающимися с ОВЗ компетенциями, предусмотренными рабочей программой дисциплины преподаватель руководствуется следующими принципами построения инклюзивного образовательного пространства:

– **Принцип индивидуального подхода**, предполагающий выбор форм, технологий, методов и средств обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей каждого из обучающихся с ОВЗ, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть, сложность дефектов развития).

– **Принцип вариативной развивающей среды**, который предполагает наличие в процессе проведения учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся необходимых развивающих и дидактических пособий, средств обучения, а также организацию безбарьерной среды, с учетом структуры нарушения в развитии (наврушения опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха и др.).

– **Принцип вариативной методической базы**, предполагающий возможность и способность использования преподавателем в процессе овладения обучающимися с ОВЗ данной учебной дисциплиной, технологий, методов и средств работы из смежных областей, применение методик и приемов тифло-, сурдо-, логопедии.

– **Принцип самостоятельной активности обучающихся с ОВЗ**, предполагающий обеспечение самостоятельной познавательной активности данной категории обучающихся посредством дополнения раздела РПД «Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине» заданиями, учитывающими различные стартовые возможности данной категории обучающихся (структуру, тяжесть,

сложность дефектов развития).

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий осуществляется учет наиболее типичных проявлений психоэмоционального развития, поведенческих особенностей, свойственных обучающимся с ОВЗ: повышенной утомляемости, инертности эмоциональных реакций, нарушений психомоторной сферы, недостаточное развитие вербальных и невербальных форм коммуникации. В отдельных случаях учитывается их склонность к перепадам настроения, эффективность поведения, повышенный уровень тревожности, склонность к проявлениям агрессии, негативизма.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1. Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «SmartBoard», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280\*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2. Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеоконференц-системы Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеоувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером. Распределение специализированного оборудования.

### 13. Лист регистрации изменений

| 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 |
|-----------|--|--|-------------------------|
|           |  |  |                         |