

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
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

Картографирование природопользования

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Природопользование

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная/заочная

Год начала подготовки

2026

Карачаевск, 2026

Составитель: канд. пед. наук, доц. Чомаева М.Н.

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 экологии и природопользования на 2026-2027 протокол № 7/1 от 27.04.2026 г.

Оглавление

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) ...	5
5.2. Примерная тематика курсовых работ	9
6. Основные формы учебной работы и образовательные технологии, используемые при реализации образовательной программы	9
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	11
7.1. Индикаторы оценивания сформированности компетенций	11
7.2. Перевод бально-рейтинговых показателей оценки качества подготовки обучающихся в отметки традиционной системы оценивания.	12
7.3. Типовые контрольные вопросы и задания, необходимые для оценивания сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины	12
7.3.1. Перечень вопросов для зачета/экзамена	12
7.3.2. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:	15
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)	16
9.1. Общесистемные требования	16
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	17
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	17
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	17
10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	17
11. Лист регистрации изменений	18

1. Наименование дисциплины (модуля):

Картографирование природопользования

Целью изучения дисциплины является обучение студентов теоретическим и практическим основам картографирования, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования тематических карт в экологии и природопользовании.

Для достижения цели ставятся задачи:

- получить системное представление о роли и месте картографирования природопользования в географических и экологических исследованиях;
- сформировать систему понятий и терминов, применяемых в картографировании природопользования;
- иметь представление о функциях картографических методов в картографировании природопользования;
- усвоить основные идеи, принципы и закономерности использования картографических методов в картографировании природопользования;
- овладеть базовыми технологиями ввода и отображения пространственных данных.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Картографирование природопользования» (Б1.О.28) относится к Блоку 1 и реализуется в рамках обязательной части.

Дисциплина (модуль) изучается на 3,4 курсах в 6,7 семестрах.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Индекс	Б1.О.28
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для освоения дисциплины обучающиеся используют компетенции, полученные на предыдущем уровне образования.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Дисциплина «Картографирование природопользования» является базовым для успешного освоения дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Техногенные системы и экологический риск», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования». Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик.	

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

Процесс изучения дисциплины «Картографирование природопользования» направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПВО	Индикаторы достижения сформированности компетенций
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной	ОПК-3.1. Знает базовые методы экологических исследований в области картографирования природопользования; ОПК-3.2. Умеет применять базовые методы экологических исследований в картографировании

	деятельности	природопользования; ОПК-3.3. Владеет навыками применения базовых методов экологических исследований в картографировании природопользования
--	--------------	---

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 6 ЗЕТ, 216 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов		Всего часов		
	для очной формы обучения		для заочной формы обучения		
Общая трудоемкость дисциплины	216				
Общая трудоемкость дисциплины по семестрам	6 сем. 108	7 сем. 108	6 сем. 36	7 сем. 108	8 сем. 72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) * (всего)					
Аудиторная работа (всего):	48	54	2	10	6
в том числе:					
лекции	16	18	-	4	2
семинары, практические занятия	32	36	2	6	4
практикумы	Не предусмотрено		Не предусмотрено		
лабораторные работы	Не предусмотрено		Не предусмотрено		
Внеаудиторная работа:					
консультация перед зачетом					
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.					
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	60	54	30	94	66
Контроль самостоятельной работы			4	4	-
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	зачет	зачет	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 трудоём- кость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах)				
			Всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Конт роль
				Лек.	Пр.	Лаб.		
				216	34	68	114	
	3/6	Раздел 1. Природопользование как объект картографирования.	108	16	32		60	
1.		Тема: Введение. Природопользование как объект картографирования.	4	2			2	
2.		Тема: Методологические рекомендации по картографическому обеспечению географических исследований природопользования.	4		2		2	
3.		Тема: Способы тематического картографирования. Картографическое обеспечение схем территориального планирования	6		2		4	
		Тема: Картографирование земель сельскохозяйственного назначения	4	2			2	
4.		Тема: Картографирование земель сельскохозяйственного назначения	6		4		2	
		Тема: Земли населенных пунктов	6	2			4	
5.		Тема: Картографирование земель населенных пунктов.	8		4		4	
6.		Тема: Земли промышленности.	6	2			4	
7.		Тема: Картографирование земель промышленности.	8		4		4	
8.		Тема: Земли энергетики.	6	2			4	
9.		Тема: Картографирование земель энергетики.	8		4		4	
10.		Тема: Земли транспорта.	6	2			4	
11.		Тема: Картографирование земель транспорта.	8		4		4	
12.		Тема: Земли связи и радиовещания, телевидения и информатики	6	2			4	
13.		Тема: Картографирование земель связи и радиовещания, телевидения и информатики.	8		4		4	
14.		Тема: Земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности.	6	2			4	
15.		Тема: Картографирование земель для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности.	8		4		4	
16.	4/7	Раздел 2. Картографическое обеспечение территориального планирования.	108	18	36		54	
17.		Тема: Земли особо охраняемых	4	2			2	

		территорий и объектов.						
18.		Тема: Картографирование земель особо охраняемых территорий и объектов.	8		4		4	
19.		Тема: Земли лесного фонда.	4	2			2	
20.		Тема: Картографирование земель лесного фонда.	8		4		4	
21.		Тема: Земли водного фонда.	4	2			2	
22.		Тема: Картографирование земель водного фонда.	8		4		4	
23.		Тема: Земли запаса.	4	2			2	
24.		Тема: Картографирование земель запаса	8		4		4	
25.		Тема: Географическая карта: элементы, методы составления.	4	2			2	
26.		Тема: Разработка карт экологического содержания	8		4		4	
27.		Тема: Масштаб. Картографические проекции.	6	2			4	
28.		Тема: Картографические проекции и их классификация.	6		4		2	
29.		Тема: Анализ карт природопользования	6	2			4	
30.		Тема: Применение картографических технологий	6		4		2	
31.		Тема: Практико-ориентированное картографирование.	4	2			2	
32.		Тема: Проектирование и составление карты-схемы.	8		4		4	
33.		Тема: Практическое применение картографических методов на карте	4	2			2	
34.		Тема: Практическое отражение на карте всех типов земель	8		4		4	

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	Конт роль
				Лек.	Пр.	Лаб.		
			216	6	12		190	8
	3/6	Раздел 1. Природопользование как объект картографирования.	36		2		30	4
1.		Тема: Введение. Природопользование как объект картографирования.	2		2			
2.		Тема: Методологические рекомендации по картографическому обеспечению географических исследований природопользования.	16				16	
3.		Тема: Способы тематического	14				14	

		картографирования. Картографическое обеспечение схем территориального планирования						
		Контроль	4					4
	4/7	Раздел 2. Картографическое обеспечение территориального планирования.	108	4	6		94	4
4.		Тема: Картографирование земель сельскохозяйственного назначения	6				6	
5.		Тема: Картографирование к землям сельскохозяйственного назначения	8				8	
6.		Тема: Земли населенных пунктов	8	2			6	
7.		Тема: Картографирование земель населенных пунктов.	10		2		8	
8.		Тема: Земли промышленности.	8	2			6	
9.		Тема: Картографирование земель промышленности.	10		2		8	
10.		Тема: Земли энергетики.	6				6	
11.		Тема: Картографирование земель энергетики.	10		2		8	
12.		Тема: Земли транспорта.	6				6	
13.		Тема: Картографирование земель транспорта.	8				8	
14.		Тема: Земли связи и радиовещания, телевидения и информатики	6				6	
15.		Тема: Картографирование земель связи и радиовещания, телевидения и информатики.	6				6	
16.		Тема: Земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности.	6				6	
17.		Тема: Картографирование земель для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности.	6				6	
18.		Контроль	4					4
19.	4/8	Раздел 3. Картографическое обеспечение территориального планирования.	72	2	4		66	
20.		Тема: Земли особо охраняемых территорий и объектов.	6	2			4	
21.		Тема: Картографирование земель особо охраняемых территорий и объектов.	6		2		4	
22.		Тема: Земли лесного фонда.	4				4	
23.		Тема: Картографирование земель лесного фонда.	6		2		4	
24.		Тема: Земли водного фонда.	4				4	
25.		Тема: Картографирование земель водного фонда.	4				4	

26.		Тема: Земли запаса.	4				4	
27.		Тема: Картографирование земель запаса	4				4	
28.		Тема: Географическая карта: элементы, методы составления.	4				4	
29.		Тема: Разработка карт экологического содержания	4				4	
30.		Тема: Масштаб. Картографические проекции.	4				4	
31.		Тема: Картографические проекции и их классификация.	4				4	
32.		Тема: Анализ карт природопользования	4				4	
33.		Тема: Применение картографических технологий	4				4	
34.		Тема: Практико-ориентированное картографирование.	4				4	
35.		Тема: Проектирование и составление карты-схемы.	6				6	

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 (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов)

ОПК - 3: Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессионально й деятельности	ОПК-3.1. Знает базовые методы экологических исследований в области картографирования природопользовани я	ОПК-3.1. Знает основные базовые методы экологических исследований в области картографирован ия природопользова ния	ОПК-3.1. Знает основные базовые методы экологических исследований в области картографирования природопользовани я	ОПК-3.1. Знает фрагментарно базовые методы экологических исследований в области картографирования природопользования
	ОПК-3.2. Умеет применять базовые методы экологических исследований в картографировании природопользовани я	ОПК-3.2. Умеет применять базовые методы экологических исследований в картографирован ии природопользова ния	ОПК-3.2. Умеет применять базовые методы экологических исследований в картографировании природопользовани я	ОПК-3.2. Не умеет применять базовые методы экологических исследований в картографировании природопользования
	ОПК-3.3. Владеет навыками применения базовых методов экологических исследований в картографировании природопользовани я	ОПК-3.3. Не достаточно владеет навыками применения базовых методов экологических исследований в картографирован ии природопользова ния	ОПК-3.3. Не достаточно владеет навыками применения базовых методов экологических исследований в картографировании природопользовани я	ОПК-3.3. Не владеет навыками применения базовых методов экологических исследований в картографировании природопользования

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/inye-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/экзамена

Вопросы для зачета: (6 семестр / 3 курс.)

1. Введение. Природопользование как объект картографирования.
2. Нормативные документы - основа для отбора картографических показателей.
3. Задачи, принципы и функции картографирования охраны природы и рационального природопользования.
4. Возможности комплексного картографирования.
5. Научная разработка карт.
6. Картографический метод исследования.
7. Назначение и содержание карт.

8. Специфика информационной обеспеченности картографирования.
9. Основные картографические материалы.
10. Карта-язык графических изображений.
11. Типы географических карт (аналитические, комплексные, синтетические карты).
12. Отображения на карте с картографической точки зрения.
13. Использование способов значков для отображения данных на карте природопользования.
14. Классификация экологических карт (инвентаризационные, оценочные, прогнозные, рекомендательные, карты мониторинга, индикационные карты разных уровней).
15. Суть и содержание территориального планирования.
16. Классификация земель на основе проектов норм землепользования.
17. Схема территориального планирования.
18. Элементы карты.
19. Тематика, содержание и назначение карт, объекты картографирования, системы показателей на глобальном, региональном и локальном уровнях.
20. Картографическое изображение.
21. Классификация карт по масштабу.
22. Классификация карт по пространственному охвату.
23. Классификация карт по содержанию.
24. Картографические условные знаки.
25. Комплексность и системность в отображении различных аспектов взаимодействия общества и природы.
26. Теоретические и методологические основы картографирования в области природопользования и охраны окружающей среды
27. Условные обозначения, применяемые на карте.
28. Способы картографического изображения.
29. Виды значков при оформлении карты.
30. Состав земель сельскохозяйственного назначения.
31. Назначение земель сельскохозяйственного назначения.
32. Информационная база картографирования
33. Виды деятельности в рамках сельскохозяйственного производства.
34. Назначение земель населенных пунктов.
35. Определение границ территориальных зон.
36. Классификация земель населенных пунктов.
37. Картографическая генерализация.
38. Порядок использования отдельных видов земель промышленности.
39. Предназначение земель энергетики.
40. Предназначение земель транспорта.
41. Предназначение земель связи, радиовещания, телевидения, информатики.
42. Масштаб. Картографические проекции и их классификация.

(7 семестр / 4 курс.)

1. Картографический метод исследования.
2. Назначение и содержание карт.
3. Специфика информационной обеспеченности картографирования.
4. Основные картографические материалы.
5. Карта-язык графических изображений.
6. Типы географических карт (аналитические, комплексные, синтетические карты).
7. Отображения на карте с картографической точки зрения.
8. Использование способов значков для отображения данных на карте природопользования.

9. Классификация экологических карт (инвентаризационные, оценочные, прогнозные, рекомендательные, карты мониторинга, индикационные карты разных уровней).
10. Суть и содержание территориального планирования.
11. Классификация земель на основе проектов норм землепользования.
12. Схема территориального планирования.
13. Элементы карты.
14. Тематика, содержание и назначение карт, объекты картографирования, системы показателей на глобальном, региональном и локальном уровнях.
15. Картографическое изображение.
16. Классификация карт по масштабу.
17. Классификация карт по пространственному охвату.
18. Классификация карт по содержанию.
19. Картографические условные знаки.
20. Комплексность и системность в отображении различных аспектов взаимодействия общества и природы.
21. Теоретические и методологические основы картографирования в области природопользования и охраны окружающей среды
22. Условные обозначения, применяемые на карте.
23. Способы картографического изображения.
24. Виды значков при оформлении карты.
25. Состав земель сельскохозяйственного назначения.
26. Назначение земель сельскохозяйственного назначения.
27. Информационная база картографирования
28. Виды деятельности в рамках сельскохозяйственного производства.
29. Назначение земель населенных пунктов.
30. Определение границ территориальных зон.
31. Классификация земель населенных пунктов.
32. Картографическая генерализация.
33. Порядок использования отдельных видов земель промышленности.
34. Предназначение земель энергетики.
35. Предназначение земель транспорта.
36. Предназначение земель связи, радиовещания, телевидения, информатики.
37. Масштаб. Картографические проекции и их классификация.
38. Предназначение земель обороны и безопасности.
39. Предназначение и состав земель особо охраняемых территорий и объектов.
40. Специальный правовой режим земель особо охраняемых территорий.
41. Земли особо охраняемых природных территорий федерального значения.
42. Территории государственных заказников, памятников природы,
43. дендрологических парков и ботанических садов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов.
44. Состав земель лесного фонда.
45. Информационная база картографирования
46. Классификация земель лесного фонда.
47. Предназначение защитных лесов.
48. Состав земель водного фонда.
49. Порядок использования и охраны земель водного фонда.
50. Определение водного фонда.
51. Классификация водного фонда.
52. Состав и предназначение земель запаса.
53. Использование земель запаса.
54. Целевой земельный фонд.

7.3.2. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:

1. Источники экологических карт.
2. Территориальная интерпретация эколого-географической информации.
3. Методы картографического отображения экологических ситуаций.
4. Экологическое картографирование атмосферы.
5. Экологическое картографирование вод суши.
6. Экологическое картографирование физического загрязнения.
7. Экологическое картографирование депонирующих сред.
8. Экологическое картографирование геолого-геоморфологического загрязнения.
9. Биоэкологические аспекты картографирования.
10. Подходы к картографированию устойчивости ландшафтов.
11. Методы комплексного экологического картографирования.
12. Картографическое обеспечение инженерно-экологических изысканий.
13. Картографический анализ экологических ситуаций.
14. Основные виды картографической продукции.
15. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату.
16. Классификация карт по содержанию.
17. Новейшие методы электронного картографирования.
18. Исторические корни и современные концепции экологического картографирования.
19. Общие источники географических карт.
20. Роль экологического картографирования в науке и практике.
21. Основные виды картографической информации и их специфика.
22. Современные концепции экологического картографирования.

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

8.1. Основная литература:

1. Рахматуллина, И. Р. Экологическое картографирование: учебное пособие / И. Р. Рахматуллина, З. З. Рахматуллин, А. А. Кулагин. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2018. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113136> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Стурман, В. И. Экологическое картографирование: учебно-методическое пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016. — 50 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180017> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Раклов, В. П. Картография и ГИС: учебное пособие / В. П. Раклов. — 3-е изд., стер. — Москва: ИНФРА - М, 2020. - 215 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015289-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068155> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

8.2. Дополнительная литература:

1. Пархоменко, Н. А. Картографирование экологического состояния природных ресурсов: учебное пособие / Н. А. Пархоменко. — Омск: Омский ГАУ, 2021. — 78 с. — ISBN 978-5-89764-961-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170286> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Владимиров, В.М. Дистанционное зондирование Земли : учебное пособие / В. М. Владимиров, Д. Д. Дмитриев, О. А. Дубровская [и др.]; под редакцией В. М. Владимиров; Сибирский федеральный университет. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2014. - 196 с. -

ISBN 978-5-7638-3084-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/506009> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

3. Шубина, М. А. Использование ГИС-технологий для анализа материалов дистанционного зондирования природных объектов: учебное пособие / М. А. Шубина. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-9239-1407-8. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/348020> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

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

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

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

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

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс от 02.06.2026 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 02.06.2026г. до 01.06.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.2026 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 26.02.2026г. до 31.01.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием 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

- Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРПИ Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

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