ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

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 физической и экономической географии

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины

Инновационные процессы в образовании

(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки

44.04.01 Педагогическое образование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Географическое образование

Квалификация выпускника

магистр

Форма обучения

Очно-заочная

Год начала подготовки -***2024***

Карачаевск, 2026

Составитель: к.г.н., доцент Аппоева Л.И.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 №126, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование по программе – «Географическое образование», утвержденного локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

физической и экономической географии на 2026-2027 уч. год

протокол № 6 от 24.04.2026 г.

Оглавление

1. Наименование дисциплины....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....6

6. Образовательные технологии....7

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)....8

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса....21

8.1. Основная литература:....21

8.2. Дополнительная литература:....21

9. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)....21

10. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья....23

11. Лист регистрации изменений....23

1. Наименование дисциплины

Геоинформационные технологии в географических и экологических исследованиях

Целью дисциплины является получение общих и специальных знаний в области информатики, современных компьютерных и информационных технологий, геоинформационных технологий и методов создания и использования географических информационных систем (ГИС), выработка методических и практических навыков выполнения на основе полученных знаний и навыков географических исследований.

Основными ***задачами*** дисциплины являются:

- получить системное представление о роли и месте геоинформатики в географических и экологических исследованиях;
- сформировать систему понятий и терминов, применяемых в ГИС;
- иметь представление о функциях географических информационных систем (ГИС);
- усвоить основные идеи, принципы и закономерности использования ГИС;
- овладеть базовыми технологиями ввода и отображения пространственных данных;
- овладеть базовыми компьютерными технологиями анализа и обработки пространственной информации;
- сформировать практические навыки работы с программным обеспечением ArcGIS.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль – (квалификация – «магистр»).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоинформационные технологии в географических и экологических исследованиях» (Б1.В.07.) относится к обязательной части, предметно-методического модуля Б1.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП	
Индекс	Б1.В.07.
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по математике, информатике, картографии, географии.	
Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
*Курс «*Геоинформационные технологии в географических и экологических исследованиях*» является базовым для успешного освоения дисциплины «Экономическая и социальная география зарубежных стран», «Устойчивое развитие человечества», «Ресурсоведение», «Региональная география. 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 «Геоинформационные технологии в географических и экологических исследованиях» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными

			индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.	*Знать:* • основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле. *Уметь:* • использовать методы пространственного анализа. *Владеть:* • основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.
ПК-5	ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	ПК-5.1. Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.	*Знать:* • теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; • структуру и функциональные возможности ГИС. *Уметь:* • использовать современное программное обеспечение ГИС как инструмент геомониторинга; • использовать различные источники пространственных данных для ГИС; • использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач. *Владеть:* • навыками работы с компьютером как средством управления информацией; • технологиями обработки и отображения географической информации; навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.

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 2 ЗЕТ, 72 аудиторныхчаса.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очнойформы обучения	для заочной формыобучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72

Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)		
Аудиторная работа (всего):	18	
в том числе:		
лекции	-	
семинары, практические занятия	18	
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)	54	
Контроль самостоятельной работы		
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	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)

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость(в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
	Раздел 1 Геоинформационные системы. Возникновение, становление, функциональные возможности. Методы визуализации и интерпретации данных в ГИС	**72**		**18**		**54**		
1	Тема: «Геоинформационные системы (ГИС): определение, понятие» /лз/	8		2		6	УК-1 ПК-5	Устный опрос
2	Тема: «Классификация и структура ГИС» Интерактивная лекция с демонстрацией слайдов /лз/	8		2		6	УК-1 ПК-5	Устный опрос
3	Тема: «Модели данных в ГИС» /лз/	8		2		6	УК-1 ПК-5	Обсуждение в группах
4	Тема: «Понятие о геоинформационных системах» /пз/	8		2		6	УК-1 ПК-5	Тест
5	Тема: «Знакомство с ArcGIS» /пз/	8		2		6	УК-1 ПК-5	Тест
6	Тема: «Изучение ArcCatalog» /пз/	8		2		6	УК-1 ПК-5	Тест

7	Тема: «Изучение ArcMap» /пз/	8		2		6	УК-1 ПК-5	Тест
8	Тема: «Запросы к данным в ArcMap» /пз/	8		2		6	УК-1 ПК-5	Тест
9	Тема: «Особенности функционирования ГИС» /пз/	8		2		6	УК-1 ПК-5	Тест
		72		**18**		**54**		

5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Образовательные технологии

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

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

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

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

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

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

1.Обсуждение в группах

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

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

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

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

-ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);

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

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

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

2.Публичная презентация проекта

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

3.Дискуссия

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

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

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

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

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

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

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

7.1. *Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций*

Уровни сформированностикомпетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	**Знать:** основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле.	Не знает основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле.	В целом знаетосновные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле.	Знает основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле.	
	Уметь: использовать методы пространственного анализа.	Не умеетиспользовать методы пространственного анализа.	В целом умеет использовать методы пространственного анализа.	Умеетиспользовать методы пространственного анализа.	

	Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	Не владеетосновными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	В целом владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	Владеетосновными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	
Повышенный	**Знать:** основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле.				В полном объеме знает основные идеи, принципы и методы использования ГИС в науках о Земле.
	Уметь: использовать методы пространственного анализа.				Умеет в полном объеме использовать методы пространственного анализа.
	Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.				В полном объеме владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.
	ПК-5				
Базовый	**Знать:** теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; структуру и функциональные возможности ГИС.	Не знает теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; структуру и функциональные возможности ГИС.	В целом знаеттеоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; структуру и функциональные возможности ГИС.	Знает теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; структуру и функциональные возможности ГИС.	
	Уметь: использовать современное программное обеспечение ГИС как инструмент геомониторинга; использовать различные источники пространственных данных для ГИС; использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.	Не умеетиспользовать современное программное обеспечение ГИС как инструмент геомониторинга; использовать различные источники пространственных данных для ГИС; использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.	В целом умеет использовать современное программное обеспечение ГИС как инструмент геомониторинга; использовать различные источники пространственных данных для ГИС; использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.	Умеетиспользовать современное программное обеспечение ГИС как инструмент геомониторинга; использовать различные источники пространственных данных для ГИС; использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.	
	Владеть: навыками рабо-	Не владеетнавыками работы с	В целом владеет навыками работы	Владеетнавыками работы с компью-	

	ты с компьютером как средством управления информацией; технологиями обработки и отображения географической информации; навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.	компьютером как средством управления информацией; технологиями обработки и отображения географической информации; навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.	с компьютером как средством управления информацией; технологиями обработки и отображения географической информации; навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.	тером как средством управления информацией; технологиями обработки и отображения географической информации; навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.	
Повышенный	**Знать:** теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; структуру и функциональные возможности ГИС.				В полном объеме знает теоретические основы геоинформатики и современных геоинформационных технологий; структуру и функциональные возможности ГИС.
	Уметь: использовать современное программное обеспечение ГИС как инструмент геомониторинга; использовать различные источники пространственных данных для ГИС; использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.				Умеет в полном объеме использовать современное программное обеспечение ГИС как инструмент геомониторинга; использовать различные источники пространственных данных для ГИС; использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач.
	Владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией; технологиями обработки и отображения географической информации; навыками использования программных				В полном объеме владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией; технологиями обработки и отображения географической информации; навыками использования программных средств и работы

	средств и работы в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.				в компьютерных сетях, геоинформационными технологиями.

7.2.Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины

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

1. Структура и содержание информации для проблемно-ориентированных ГИС.
2. Создание синтетических карт.
3. Создание ГИС для обеспечения управления природопользованием на уровне административного района.
4. Создание ГИС для обеспечения управления природопользованием города.
5. Создание ГИС для управления охраняемыми природными территориями.
6. Создание ГИС для управления природопользованием бассейнов крупных рек и озер.
7. Применение ГИС для решения отраслевых задач в управлении природопользованием и охраной окружающей среды.
8. Применение ГИС для решения комплексных задач в управлении природопользованием и охранной окружающей среды.
9. Опыт создания ГИС для решения задач в области природопользования и состояния окружающей природной среды.
10. Опыт создания муниципальных ГИС.
11. Применение ГИС для изучения состояния окружающей природной среды в районах нефтегазодобычи.
12. Применение ГИС в системе государственного земельного кадастра.
13. Применение ГИС в лесном хозяйстве.
14. Применение ГИС в охране природы.
15. Отраслевые ГИС.

Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:

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.

7.2.2.Примерные вопросы к итоговой аттестации(экзамена)

1. ГИС: определение, понятие.
2. Понятия пространственных данных, БД и СУБД.
3. Природа географических данных, пространственные связи.
4. Координатные и атрибутивные данные.
5. Типы данных, составляющих информационную основу ГИС.
6. Связь ГИС с научными дисциплинами и технологиями.
7. Типовые вопросы, на которые отвечает ГИС.
8. Функциональная структура ГИС.
9. Отличия ГИС от других автоматизированных систем.
10. Классификация ГИС.
11. Области применения ГИС.
12. Применение ГИС в природоохранной деятельности.
13. Основные требования, предъявляемые к ГИС. Выполняемые задачи.
14. Определение положения точек на поверхности Земли. Системы координат.
15. Номенклатура и разграфка топографических карт.
16. Виды проекций земной поверхности.
17. Проекционные преобразования. Наиболее часто используемые проекции.
18. Общие принципы построения моделей данных в ГИС.
19. Оверлейные структуры.
20. Картографические основы ГИС-технологий.
21. Взаимосвязи между пространственной и атрибутивной информацией.
22. Базовые типы пространственных объектов.
23. Модели пространственных данных, применяемые в ГИС.
24. Растровая модель данных.
25. Квадротомическая модель данных.
26. Основные цветовые модели.
27. Векторные (топологическая и нетопологическая) модели данных.
28. Сети TIN и полигоны Тиссена.
29. Сравнение растровой и векторной моделей данных.
30. Растрово-векторные преобразования.
31. Технические средства ввода позиционной информации.
32. Цифрование: способы и этапы.
33. Проблемы цифрования.
34. Точность координатных и атрибутивных данных.
35. Критерии качества цифровых карт.
36. Позиционирование и геокодирование данных в ГИС.
37. Дистанционное зондирование Земли.
38. Спутники дистанционного зондирования Земли.
39. Электромагнитные диапазоны и технические средства дистанционного зондирования Земли.
40. Интерпретация данных дистанционного зондирования.
41. Глобальная система позиционирования: принцип работы.
42. Существующие системы глобального позиционирования.
43. Устройство, возможности и использование GPS-навигатора.
44. Моделирование геоизображений.
45. Визуализация в ГИС.
46. Цифровое моделирование рельефа.

47. ГИС: программные продукты.
48. Программное обеспечение ГИС ArcCatalog. Основные характеристики и возможности.
49. Программное обеспечение ГИС ArcMap. Основные характеристики и возможности.
50. Задачи и проекты программы ArcGIS.

Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «ГИС в географии»:

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

7.2.3.Тестовые задания для проверки знаний студентов

Контролируемая компетенция УК-1

1 Задание

Хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска, размещения и выдачи информации называется…

 информационная система
 база данных
 банк данных
 библиотека

2 Задание

Основное средство организации используемой в ГИС информации называется

 карты
 графики
 диаграммы
 отчеты

3 Задание

Наиболее эффективный способ выявления географических закономерностей при формировании баз знаний, входящих в ГИС, называется…

 картографический анализ
 статистический анализ
 математический анализ
 научные отчеты

4 Задание

Отличие ГИС от иных информационных систем проявляется в том, что они…
 позволяют отображать и анализировать любую географически привязанную информацию
 позволяют отображать качественную и количественную информацию
 используют современные методы статистического анализа
 изучают экологические закономерности

5 Задание

Исследование каких-либо пространственных явлений, процессов или объектов путем построения и изучения их моделей называется…
 геомоделирование
 пространственный анализ
 геометрическое моделирование
 системный анализ

6 Задание

Первым программным пакетом ГИС, эффективно использовавшим пользовательские качества персональных компьютеров, является …
ARC/INFO
ПАНОРАМА
ArcView 1 for Windows
 MapInfo
 Geograph

7Задание

Использование сканирования для автоматизации процесса ввода геоданных было впервые применено
 создателями ГИС Канады
 исследователями Бюро переписи США
 разработчиками ГИС компании ESRI
 российскими разработчиками ГИС

8 Задание

Признаком, не входящим в систему классификации ГИС, является
 назначение
 проблемно-тематическая ориентация
 территориальный охват
 способ организации географических данных
 аппаратные средства

9 Задание

Способ классификации ГИС по территориальному охвату не включает в себя…
 глобальные
 общенациональные
 региональные
 локальные
 муниципальные
 инвентаризационные

10 Задание

Способ классификации ГИС по назначению не включает в себя…
 мониторинговые ГИС
 инвентаризационные ГИС
 исследовательские ГИС
 учебные ГИС
 региональные ГИС

11 Задание

Способ классификации ГИС по проблемно-тематической ориентации не включает в себя…
 мониторинговые ГИС
 экологические
 природопользовательские
 социально-экономические
 земельно-кадастровые
13 Задание
Компонент, не входящий в состав Геоинформационной системы, называется
 аппаратные средства
 программное обеспечение
 данные
 исполнители и пользователи
 система государственной статистической отчетности
14 Задание
Функции и инструменты, необходимые для управления, анализа и визуализации пространственной информации, а также управления ГИС в целом, называются
 программное обеспечение
 система управления базой данных
 интерфейс пользователя
 аппаратные средства
15 Задание
Информацию, описывающую качественные и количественные параметры объектов, относят к типу
 атрибутивных данных
 географических данных
 векторных данных
 табличных данных
16 Задание
Данные, описывающие положение и форму географических объектов, называются…
 пространственные данные
 атрибутивные данные
 векторные данные
 табличные данные
17 Задание
Средство представления данных, с помощью которого создаются наглядные иллюстративные карты и схемы, называется
 визуализация…
 организация и управление информацией
 обработка и анализ
 векторизация данных
18 Задание
Программное обеспечение, позволяющее провести системный анализ информации о состоянии окружающей среды относитсякуровнюэкоинформационных систем
 среднему
 нижнему
 верхнему
19 Задание
Отметьте правильный ответ
Геодезические измерения природных объектов, а также геоботанические методы относятся к…
 литературным источникам данных

 статистическим источникам данных
 данным полевых исследований

20 Задание

Отметьте правильный ответ

Сведения о местонахождении данных, их качестве, составе, содержании, происхождении называются

 метаданные
 атрибутивные данные
 геопространственные данные

21 Задание

Информация о показателях и характеристиках хранения данных называется…

 метаданные
 атрибутивные данные
 пространственные данные

22 Задание

В зависимости от тематики и назначения проводимых работ данные бывают…

 основные
 дополнительные
 цифровые
 нецифровые
 первичные

23Задание

Данные, полученные в ходе прямых измерений и наблюдений называются…

 первичные
 вторичные
 основные
 дополнительные

24 Задание

Укажите признак, который не входит в систему классификации ГИС

 назначение
 проблемно-тематическая ориентация
 территориальный охват
 способ организации географических данных
 аппаратные средства

25 Задание

Научное направление, основанное на сборе информации о поверхности Земли без фактического контактирования с ней, называется…

 дистанционное зондирование
 геодезия
 география
 картография

26 Задание

Главное достоинство дистанционных изображений заключаются в

 изучении труднодоступных территорий
 низком объеме информации
 низкой стоимости аппаратных средств

27 Задание

Основным поставщиком статистической информации географического характера являются…

 измерительно-наблюдательные стационарные сети
 данные дистанционного зондирования
 результаты полевых обследований

Контролируемая компетенция ПК-8

28 Задание

Различные табличные данные о социально-экономических показателях относятся к

 статистическим данным

 данным дистанционного зондирования

 литературным данным

29 Задание

Информацию, описывающую качественные и количественные параметры объектов относят к типу

 атрибутивных данных

 географических данных

 векторных данных

 табличных данных

30 Задание

Общая программа, единая методика измерения и централизованность характерны для…

 статистических данных

 данных дистанционного зондирования

 литературных данных

31 Задание

Главное достоинство дистанционных изображений заключаются в

 изучении труднодоступных территорий

 низком объеме информации

 низкой стоимости аппаратных средств

32 Задание

Отметьте правильный ответ

Группировка объектов поблизким значения, путем присвоения им одинаковых символов, называется…

 классификация

 идентификация

 систематизация

33Задание

Метод естественных границ применяется при

 классификации данных с неравномерным распределением атрибутов

 классификации данных с равномерным распределением атрибутов

 классификации данных с нормальным распределением атрибутов

34 Задание

Наиболее употребительными источниками данных в геоинформатике являются…

 картографические

 статистические

 литературные

35 Задание

Общегеографические и тематические карты и географические атласы относятся кисточникам данных

 картографическим

 статистическим

 литературным

36 Задание

Разнообразные сведения о рельефе, гидрографии, почвенно-растительном покрове, населенных пунктах, хозяйственных объектах, путях сообщения содержат…

 общегеографические карты

 тематические карты

 географические атласы
37 Задание
Достаточной точностью не отличаются
 тематические карты
 общегеографические карты
 географические атласы
38 Задание
Основой для создания тематических баз данных ГИС и электронных атласов служат…
 тематические карты
 общегеографические карты
 географические атласы
39 Задание
Отметьте правильный ответ
Широта отсчитывается в пределах…градусов
 0 - 90
 180 - 360
 0 - 180
40 Задание
Отметьте правильный ответ
Долгота отсчитывается в пределах…градусов
 0 - 90
 0 - 180
 180 – 360
41 Задание
Отметьте правильный ответ
Поверхность Земли изображается меридиональными зонами по шесть градусов каждая в
 псевдоцилиндрической проекции
 проекции Гаусса-Крюгера
 проекции Меркатора
42 Задание
Отметьте правильный ответ
Проекции, в которых параллелями являются концентрические окружности, а меридианами их радиусы, называются…
 азимутальными
 коническими
 псевдоцилиндрическими
43 Задание
Отметьте правильный ответ
Полюсы не изображаются на
 азимутальной проекции
 проекции Гауса-Крюгера
 проекции Меркатора
44 Задание
Отметьте правильный ответ
Объяснение условных обозначений, принятых на карте, называется…
 легенда
 комментарии
 диаграмма
 пояснение
45 Задание
Отметьте правильный ответ

Уменьшенное, обобщенное, условное изображение Земной поверхности, построенное по определенным матема-тическим законам, называется…
 карта
 схема
 план
 диаграмма
46 Задание
Основу географических карт не составляет следующий элемент
 картографическая проекция
 масштаб
 роза ветров
 эллипсоид
47 Задание
Если расстояние на карте и расстояние на земле даются в одних единицах измерения, как дробь, то масштаб называется…
 численный
 линейный
 вербальный
48 Задание
Для отображения поверхности необходимо использовать…координаты
 три
 две
 четыре

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний

Ключи к тестовым заданиям.

Шкала оценивания *(за правильный ответ дается 1 балл)*

«неудовлетворительно» – 50% и менее

«удовлетворительно» – 51-80%

«хорошо» – 81-90%

«отлично» – 91-100%

Критерии оценки тестового материала по дисциплине «ГИС в географии»:

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объёме;имеются незначительные методические недочёты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объёме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

7.2.4.Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов

за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Попуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "незачтено". Порядок ликвидации за-

долженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

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

8.1. Основная литература:

1. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - 2-е изд. -Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 112 с. - (Высшее образование:Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-115-0. - URL: https://znanium.com/catalog/product /1029281

2. Ловцов, Д. А. Геоинформационные системы: учебное пособие / Д. А. Ловцов, А. М. Черных. - Москва: РАП, 2012. - 192 с. - URL: https: //znanium.com /catalog/product/517128

3. Ховалыг, А. О. Геоинформационные системы в научно-исследовательской деятельности : учебное пособие / А. О. Ховалыг. — Кызыл :ТувГУ, 2018 — Часть 1 — 2018. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156184

8.2. Дополнительная литература:

1. Блиновская, Я. Ю. Геоинформационные системы в техносферной безопасности : учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. — Москва :ИНФРА-М, 2021. — 160 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/1002663. - ISBN 978-5-00091-651-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1002663

2. Раклов, В. П. Географические информационные системы в тематической картографии : учебное пособие / В.П. Раклов. — 5-е изд., стер. — Москва :ИНФРА-М, 2021. — 177 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5cc067d8ac2920.27332843. - ISBN 978-5-16-015299-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1406960

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. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1068155

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».	от 02.06.2026г. до 11.06.2027г.

	Договор № 332 эбс от 02.06.2026 г. Электронный адрес: https://znanium.com	
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.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

- MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
- MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
- ABBY FineReader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
- CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
- Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- Kaspersky Endpoint Security. 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 Elsevirhttp://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – http://edu.ru.

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.

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

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

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

11. Лист регистрации изменений