

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ГИС в географии»**

Направление подготовки 05.03.02 География
Профиль "Региональная политика и территориальное проектирование"

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки - 2022

Владикавказ 2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению 05.03.02 География, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 889, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 05.03.02 География, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 13 от 31.05.2022 г.)

Составители: ст. преп. Туаев Г.А.

Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета СОГУ Протокол № 13 от 31.05.2022,

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы. (108 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	3
Семестр	5
Лекции	18
Практические занятия	36
Лабораторные занятия	-
Консультации	
Итого аудиторных занятий	54
Самостоятельная работа	18
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	36
Общее количество часов	108 час.

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «ГИС в географии» – фундаментальная подготовка бакалавров для научно-исследовательской, проектно-производственной, организационно-управленческой деятельности, выработка у студентов профессиональных навыков в сфере географических информационных систем на основе современных компьютерных и информационных технологий, овладение знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС; ознакомление с теоретическими основами и принципами функционирования и применения географических информационных систем в географии, овладение студентами основными понятиями цифровой картографии, геоинформатики, а также получение навыков работы в среде ГИС с построением тематических и общегеографических карт.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «ГИС в географии» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть. Б1.О.11

Дисциплина «ГИС в географии» включена в базовую часть учебного плана (шифр Б1.О.11). Дает фундаментальные знания в области современных географических информационных систем и их использования в географии и пространственных исследованиях. Для освоения материала разделов дисциплины необходимы знания географии, информатики и компьютерных технологий, картографии. Освоение дисциплины необходимо для последующего освоения дисциплин, а также для успешного прохождения производственной практики и написания курсовых работ и выпускной квалификационной работы

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий (ОПК-5).

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка	Знать:	Уметь	Владеть:
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования	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.	основные научные подходы к исследуемому материалу.
ОПК-5	Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий	теоретические основы создания и функционирования ГИС; принципы формирования и способы наполнения баз данных; аппаратные средства, программное обеспечение и основные источники информации.	уметь создавать, привязывать и наполнять различные базы данных; создавать автоматические и полуавтоматические легенды для тематических карт; использовать прикладные программные продукты для автоматизированного составления тематических карт; использовать базовый функционал прикладных программных продуктов ГИС.	ГИС технологиями, как методом пространственного анализа и моделирования геосистем, проектирования баз данных; навыками работы с прикладным программным обеспечением ГИС; методами создания компьютерных и электронных карт.

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		л	пр	Содержание	Час		
1-2	Тема 1 Геоинформационные системы. Общие вопросы. Введение в дисциплину	2	4	Базовые ГИС-технологии.	2	Опрос	[1], [2]
3-4	Тема 2 Классификация и структура геоинформационных систем. ГИС и САПР.	2	4	Программное обеспечение ГИС. Qgis. MapInfo.	2	Опрос	[1], [2]
5-6	Тема 3 Функциональные возможности ГИС в сфере градостроительства и территориального планирования. Прикладные задачи ГСС в ландшафтном проектировании и градостроительной деятельности.	2	4	ГИС как основа интеграции пространственных данных и технологий.	2	Презентация. Опрос, анализ карт-схем.	[1], [2]
7-8	Тема 4 Информационные системы и программное обеспечения для анализа Картографических материалов и космических снимков. Qgis. MapInfo	2	4	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности и САПР	2	Презентация. Опрос, анализ карт-схем. в программе Qgis. MapInfo	[1], [2]
9-10	Тема 5 Геоинформационное программное обеспечение. Средства пространственного анализа.	2	4	Прикладные задачи гис для градостроительной деятельности Qgis. MapInfo	2	карта-схем. в программе Qgis. MapInfo	[1], [2]
11-12	Тема 6 Анализ топографической основы в геоинформационной среде. Понятие об условных знаках для карт-материалов различных масштабов.	2	4	Понятие об условных знаках для карт-материалов различных масштабов.	2	Презентация. Опрос,	[1], [2]
13-14	Тема 7 Цифровые модели местности. Основные	2	4	Основные функциональные возможности ГИС-	2	Презентация. Опрос,	[1], [2]

	правила ввода цифровой информации			программных пакетов: формирование рабочей среды, обменные функции			
15-16	Тема 8 Создание цифровой топографической модели. Формирование рабочей среды, обменные функции, классификаторы картографической информации	2	4	Поверхность и цифровая модель Источники данных для формирования. ЦМР. Интерполяции. Qgis. MapInfo	2	Презентация. Опрос, конспект.	[1], [2]
17-18	Тема 9 Решение градостроительных задач средствами ГИС: создание картографической базы данных для анализа работы городского пассажирского транспорта	2	4	Создание базы данных для управления объектом капитального строительства (объектом недвижимости) Qgis. MapInfo	2	Презентация. Опрос,	[1], [2]
		18	36		18		

Примечания:

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение - поиск ответов на вопросы по теме.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по дисциплине прилагаются.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

Темы контрольных работ:

1 Понятие о геоинформационных системах

2 «Данные», «информация», «знания» в геоинформационных системах

- 3 Обобщенные функции ГИС-систем
- 4 Классификация ГИС
- 5 Источники данных и их типы
6. Базовые ГИС технологии.
7. Классификация и структура геоинформационных систем. ГИС и САПР.
8. Классификация и структура геоинформационных систем.
9. Техническое обеспечение ГИС.
10. Программное обеспечение.
11. Информационное обеспечение.
12. Функциональные возможности ГИС в сфере градостроительства и территориального планирования.
13. Способы ввода данных.
14. Преобразование исходных данных.
15. Ввод данных дистанционного зондирования.
16. Информационные системы и программное обеспечения для анализа Картографических материалов и космических снимков.
17. Отображение объектов реального мира в ГИС
18. Структуры данных
19. Модели данных
20. Форматы данных
21. Базы данных и управление ими
22. Средства пространственного анализа.
23. Задачи пространственного анализа
24. Основные функции пространственного анализа данных
25. Анализ пространственного распределения объектов
- 26.. Анализ топографической основы в геоинформационной среде.
27. Задачи пространственного анализа.
28. Основные функции пространственного анализа данных.
29. Анализ пространственного распределения объектов.
30. Создание картографической базы данных.
31. Организация базы данных в ГИС MapInfo.
32. Привязка, кодировка растровой карты к программе Мапинфо 12.
33. Оцифровка карты в Мапинфо 12..
34. Методы и средства визуализации.
35. Электронные карты и атласы
36. Картографические способы отображения результатов анализа данных
37. Трехмерная визуализация.

Тематика практических работ.

1. Геоинформационные системы. Общие вопросы. Введение в дисциплину.

- 1.1 Понятие о геоинформационных системах
- 1.2 «Данные», «информация», «знания» в геоинформационных системах
- 1.3 Обобщенные функции ГИС-систем
- 1.4 Классификация ГИС
- 1.5 Источники данных и их типы
- 1.6. Базовые ГИС технологии.

2. Классификация и структура геоинформационных систем. ГИС и САПР.

- 2.1. Классификация и структура геоинформационных систем.
- 2.2. Техническое обеспечение ГИС.
- 2.3. Программное обеспечение.

2.4 Информационное обеспечение.

3. Функциональные возможности ГИС в сфере градостроительства и территориального планирования.

3.1 Способы ввода данных.

3.2 Преобразование исходных данных.

3.3 Ввод данных дистанционного зондирования.

4. Информационные системы и программное обеспечения для анализа картографических материалов и космических снимков.

4.1 Отображение объектов реального мира в ГИС

4.2 Структуры данных

4.3 Модели данных

4.4 Форматы данных

4.5 Базы данных и управление ими

5. Средства пространственного анализа.

5.1 Задачи пространственного анализа

5.2 Основные функции пространственного анализа данных

5.3 Анализ пространственного распределения объектов

6. Анализ топографической основы в геоинформационной среде.

6.1 Задачи пространственного анализа.

6.2 Основные функции пространственного анализа данных.

6.3 Анализ пространственного распределения объектов.

7. Цифровые модели местности. Основные правила ввода цифровой информации.

7.1 Поверхность и цифровая модель.

7.2 Источники данных для формирования ЦМР.

7.3 Интерполяции.

8. Создание картографической базы данных.

8.1. Организация базы данных в ГИС MapInfo.

8.2. Привязка, кодировка растровой карты к программе Mapinfo 12.

8.3. Оцифровка карты в Mapinfo 12.

9. Методы и средства визуализации.

9.1. Электронные карты и атласы

9.2 Картографические способы отображения результатов анализа данных

9.3 Трехмерная визуализация.

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

Мастер в СУБД – это?

Программный модуль для вывода операций

Программный модуль для выполнения, каких-либо операций

Режим, в котором осуществляется построение таблицы или формы

+Режим, в котором осуществляется вывод таблицы или формы

Что из перечисленного не является объектом Access:

модули

таблицы

макросы

+ключи

формы

отчеты

запросы

Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

пустая таблица не содержит ни какой информации

+пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных

пустая таблица содержит информацию о будущих записях

таблица без записей существовать не может

Точечный элемент экрана дисплея называется:

точкой

зерном люминофора

+пикселем

растром

Графика с представлением изображения в виде последовательности точек со своими координатами, соединенных между собой кривыми, которые описываются математическими уравнениями, называется

фрактальной

растровой

+векторной

прямолинейной

Что является минимальным элементом презентации?

Пиксель

Набор инструментов для рисования

+Слайд

Анимация

Смена страниц

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%
1. Текущий контроль (max 25 баллов за 1 модуль)					
		7-8 баллов	6–7 баллов	4–5 баллов	0–3 баллов
	Посещение занятий (max 8 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		9–10 баллов	7–8 баллов	6–7 баллов	0–5 баллов
	Текущая работа в течение модуля (max 10б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация (max 3б.) / опорный конспект	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный

	(max 2б.)	Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
2. Рубежный контроль (25б. за 1 модуль)					
		22–25 баллов	18–21 балл	14–17 баллов	0–13 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
3. Итоговый контроль по дисциплине					
		43–50 баллов	36–42 балла	28–35 баллов	0–27 баллов
	Экзамен/зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Геоинформатика и ее взаимосвязи с другими научными дисциплинами (информатика, география, картография)
2. Определения и задачи геоинформатики

3. Определение и толкование базовых понятий геоинформатики
4. Понятия: данные, информация, знания
5. Общее представление о ГИС: история развития, сущность, структура, функции
6. Взаимодействие геоинформатики, картографии и дистанционного зондирования
7. Типы ГИС
8. Проблемно-ориентированные ГИС
9. Географические основы ГИС
10. Карты как основа ГИС. Понятие геоинформационного картографирования
11. Информационное обеспечение ГИС. Типы источников данных
12. Проектирование географических баз и банков данных
13. Представление географической информации в базах данных
14. Концептуальная модель пространственной информации
15. Модели данных
16. Выбор модели пространственной информации
17. Структура баз данных и модели СУБД
18. Задачи и функции СУБД в ГИС
19. Базовые понятия реляционных баз данных. Геореляционные модели БД
20. Требования к базе данных
21. ГИС как информационная модель территории
22. Оценка качества и особенности интеграции разнотипных данных
23. Техническое и программное обеспечение ГИС
24. Графическая визуализация информации
25. Географическая привязка данных (прямая и косвенная)
26. Алгоритмы трансформирования геоизображений
27. Интерфейс пользователя в ГИС
28. Особенности представления и хранения пространственной и атрибутивной информации о географических объектах
29. Преобразования форматов данных (конвертирование)
30. Способы хранения и преобразования векторных данных. Вычисление длин, площадей, определение взаимоположения точек, линий и полигонов
31. Представление топологии (связи в сетях и между полигонами)
32. Базовые ГИС-технологии пространственного анализа
33. Особенности применения операций оверлея полигонов
34. Хранение и преобразования растровых данных
35. Технологии анализа данных, основанные на ячейках растра 10
36. Операции с растровыми слоями БД
37. Базовые методы моделирования поверхностей (на примере создания ЦМР).

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 56 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<u>Компетенции не</u>	<u>Компетенции</u>	<u>Компетенции</u>	<u>Компетенции</u>

<u>сформированы.</u> Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>сформированы.</u> Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>сформированы.</u> Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>сформированы.</u> Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы

		позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Географические информационные системы в тематической картографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Раклов. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 177 с.
2. Введение в геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Ю. Блиновская. Д.С. Задоя. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 112 с.
3. Раклов, В.П. Картография и ГИС: учебное пособие для вузов / В.П. Раклов. - Москва: Академический проект, 2014. - 215 с.

б) дополнительная литература:

4. Казаков С.Г. - Геоинформационные технологии в экологических исследованиях: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2011.
5. Пикалов И. Ю. - Геоинформационные системы. Работа в MapInfo Professional: учебно-методическое пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2012.

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

- eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>.
- База данных «ЭБС elibrary»: <http://elibrary.ru>
- Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>.
- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.biblioclub.ru>.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, обеспеченных компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивными досками и мультимедийным оборудованием.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Pro for Workstations, (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
3. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»;

Перечень ПО в свободном доступе:

1. Kaspersky Free;
2. WinRar;
3. Google Chrome;
4. Yandex Browser;
5. OperaBrowser.

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

Обучение инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

12. Лист обновления/актуализации.

Программа обновлена.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры физической и социально-экономической географии (протокол № _____ от «_____» _____20__г.).

Программа одобрена на заседании Совета факультета географии геоэкологии (протокол № _____ от «_____» _____20__г.).

или

Программа актуализирована. Внесенные изменения и дополнения утверждены на заседании кафедры физической и социально-экономической географии (протокол заседания кафедры от «_____» 20__года № _____).