

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
Должность: РЕКТОР
Дата подписания: 21.01.2026 11:54:06
Уникальный программный ключ:
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФБГОУ ВО «ЮУ-ГУ»)
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.01.ДВ.14	Прикладные аспекты использования ГИС

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	География. Биология
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат географических наук		Панина Мария Викторовна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра географии и методики обучения географии	Малаев Александр Владимирович	10	28.06.2019	
Кафедра географии и методики обучения географии	Малаев Александр Владимирович	1	10.09.2020	

Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

Формируемые компетенции			
Индикаторы ее достижения	Планируемые образовательные результаты по дисциплине		
	знать	уметь	владеть
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности			
ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 Основные понятия в области информатики и современных геоинформационных технологий		
ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса		У.1 создавать базы данных и использовать Интернет, основы информатики и геоинформационных технологий	
ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач			В.1 навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	
Основы математической обработки информации	1,89
производственная практика (преддипломная)	1,89
Геология	1,89

Картография с основами топографии	1,89
Общее земледование	1,89
Биогеография	1,89
Ландшафтоведение	1,89
Физическая география материков и океанов	1,89
Физическая география России	1,89
Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства	1,89
Общая экономическая и социальная география	1,89
Экономическая и социальная география России	1,89
Экономическая и социальная география зарубежных стран	1,89
Геоинформационные системы в географии	1,89
Физиология растений	1,89
Генетика	1,89
Цитология	1,89
Техногенное воздействие на ландшафты	1,89
Виды техногенной нагрузки на ландшафты Южного Урала	1,89
Организация исследований по географии	1,89
Этногеография и география религий	1,89
Этнокультура и религии современного мира	1,89
Теория эволюции	1,89
География почв с основами почвоведения	1,89
Пространственное разнообразие почв	1,89
Актуальные вопросы современной геоэкологии	1,89
Геология Южного Урала и Зауралья	1,89
Методы геологического изучения территории	1,89
Основы ландшафтоведения	1,89
Актуальные проблемы генетики	1,89
Гистология с основами эмбриологии	1,89
Микробиология	1,89
Основы промышленного, сельскохозяйственного производства и транспорта	1,89
География населения	1,89
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	1,89
Актуальные проблемы геополитики и экономики	1,89
Введение в общую географию	1,89
Введение в физическую географию	1,89
Географическая оболочка	1,89
География растений и животных	1,89
Геоурбанистика	1,89
Геоэкология и ресурсные возможности регионов России	1,89
Методы географических исследований	1,89
Общие географические закономерности Земли	1,89
Прикладные аспекты использования ГИС	1,89
Актуальные проблемы развития и размещения хозяйства России	1,89
Методика обучения и воспитания (по профилю биология)	1,89
Методика обучения и воспитания (по профилю география)	1,89
Цитологические основы наследственности	1,89
учебная практика (комплексная географо-биологическая №1)	1,89
учебная практика (комплексная географо-биологическая №2)	1,89
учебная практика (комплексная географо-биологическая №3)	1,89
учебная практика (комплексная географо-биологическая №4)	1,89

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
-----------------	-------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------------

ПК-1	<p>Основы математической обработки информации, производственная практика (преддипломная), Геология, Картография с основами топографии, Общее землеведение, Биогеография, Ландшафтоведение, Физическая география материков и океанов, Физическая география России, Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства, Общая экономическая и социальная география, Экономическая и социальная география России, Экономическая и социальная география зарубежных стран, Геоинформационные системы в географии, Физиология растений, Генетика, Цитология, Техногенное воздействие на ландшафты, Виды техногенной нагрузки на ландшафты Южного Урала, Организация исследований по географии, Этногеография и география религий, Этнокультура и религии современного мира, Теория эволюции, География почв с основами почвоведения, Пространственное разнообразие почв, Актуальные вопросы современной геоэкологии, Геология Южного Урала и Зауралья, Методы геологического изучения территории, Основы ландшафтоведения, Актуальные проблемы генетики, Гистология с основами эмбриологии, Микробиология, Основы промышленного, сельскохозяйственного производства и транспорта, География населения, учебная практика (проектно-исследовательская работа), Актуальные проблемы геополитики и экономики, Введение в общую географию, Введение в физическую географию, Географическая оболочка, География растений и животных, Геоурбанистика, Геоэкология и ресурсные</p>		<p>производственная практика (преддипломная), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (комплексная географо-биологическая №1), учебная практика (комплексная географо-биологическая №2), учебная практика (комплексная географо-биологическая №3), учебная практика (комплексная географо-биологическая №4)</p>
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел	
Формируемые компетенции		
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)		Виды оценочных средств
1	Использование ГИС-технологий и создание геоинформационных систем прикладного назначения	
ПК-1		
	Знать основные понятия в области информатики и современных геоинформационных технологий	Коллоквиум Опрос
	Уметь создавать базы данных и использовать Интернет, основы информатики и геоинформационных технологий	Коллоквиум Опрос
	Владеть навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умением создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета	Коллоквиум Опрос

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ПК-1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деят...			

Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1. Оценочные средства для текущего контроля

Раздел: Использование ГИС-технологий и создание геоинформационных систем прикладного назначения

Задания для оценки знаний

1. Коллоквиум:

Раскройте понятие Геоинформационные системы?
Основные классификации ГИС?
Охарактеризуйте структуру ГИС?
Основные функциональные возможности ГИС?
Дайте примеры реализации ГИС?
Применение ГИС для решения геоэкологических задач?
Основные правила пользования и схема организации INTERNET?
Основные требования к выборочной совокупности?
Основные виды геоэкологической информации?
Основные классификации ГИС?
Раскройте содержание понятий - данные, информация, знания?
Основные источники данных в ГИС?
Способы определения координат?
Для чего используются GPS-система?
Основные способы ввода данных в ГИС?
Структура данных в ГИС?
Способы вывода и визуализации данных в ГИС?
Анализ поверхностей в ГИС?
Связь ДЗ и ГИС?
Запишите названия известных поисковых систем?
Запишите названия известных навигационных систем?
Запишите названия известных геоинформационных систем?

2. Опрос:

Понятие электронной (компьютерной, цифровой) карты. Способы, приборы и методы её получения. Возможность электронных карт в выводе на экран отдельных «слоёв» картографического изображения – рельефа, дорожной сети, гидрографии и т. д.
В чем преимущества и недостатки космических снимков как источников экологической информации?
Чем отличаются на снимках техногенные объекты от природных?
Применение математических методов в различных сферах и географо-экологических дисциплинах.
Проблемы геоинформационного экологического картографирования.
Краткий обзор программных средств, используемых в России.
Использование ШГИС в школьном курсе географии. Последовательность работ
Организация самостоятельной работы школьников поискового, творческого характера, основанной на ГИС-технологиях.
Анализ содержания школьного курса географии и выявление возможностей применения ГИС-технологий в процессе обучения биологии, экологии, географии

Задания для оценки умений

1. Коллоквиум:

Раскройте понятие Геоинформационные системы?
Основные классификации ГИС?
Охарактеризуйте структуру ГИС?
Основные функциональные возможности ГИС?
Дайте примеры реализации ГИС?
Применение ГИС для решения геоэкологических задач?
Основные правила пользования и схема организации INTERNET?
Основные требования к выборочной совокупности?

Основные виды геоэкологической информации?
Основные классификации ГИС?
Раскройте содержание понятий - данные, информация, знания?
Основные источники данных в ГИС?
Способы определения координат?
Для чего используются GPS-система?
Основные способы ввода данных в ГИС?
Структура данных в ГИС?
Способы вывода и визуализации данных в ГИС?
Анализ поверхностей в ГИС?
Связь ДЗ и ГИС?
Запишите названия известных поисковых систем?
Запишите названия известных навигационных систем?
Запишите названия известных геоинформационных систем?

2. Опрос:

Понятие электронной (компьютерной, цифровой) карты. Способы, приборы и методы её получения. Возможность электронных карт в выводе на экран отдельных «слоёв» картографического изображения – рельефа, дорожной сети, гидрографии и т. д.
В чем преимущества и недостатки космических снимков как источников экологической информации?
Чем отличаются на снимках техногенные объекты от природных?
Применение математических методов в различных сферах и географо-экологических дисциплинах.
Проблемы геоинформационного экологического картографирования.
Краткий обзор программных средств, используемых в России.
Использование ШГИС в школьном курсе географии. Последовательность работ
Организация самостоятельной работы школьников поискового, творческого характера, основанной на ГИС-технологиях.
Анализ содержания школьного курса географии и выявление возможностей применения ГИС-технологий в процессе обучения биологии, экологии, географии

Задания для оценки владений

1. Коллоквиум:

Раскройте понятие Геоинформационные системы?
Основные классификации ГИС?
Охарактеризуйте структуру ГИС?
Основные функциональные возможности ГИС?
Дайте примеры реализации ГИС?
Применение ГИС для решения геоэкологических задач?
Основные правила пользования и схема организации INTERNET?
Основные требования к выборочной совокупности?
Основные виды геоэкологической информации?
Основные классификации ГИС?
Раскройте содержание понятий - данные, информация, знания?
Основные источники данных в ГИС?
Способы определения координат?
Для чего используются GPS-система?
Основные способы ввода данных в ГИС?
Структура данных в ГИС?
Способы вывода и визуализации данных в ГИС?
Анализ поверхностей в ГИС?
Связь ДЗ и ГИС?
Запишите названия известных поисковых систем?
Запишите названия известных навигационных систем?
Запишите названия известных геоинформационных систем?

2. Опрос:

Понятие электронной (компьютерной, цифровой) карты. Способы, приборы и методы её получения. Возможность электронных карт в выводе на экран отдельных «слоёв» картографического изображения – рельефа, дорожной сети, гидрографии и т. д.

В чем преимущества и недостатки космических снимков как источников экологической информации?

Чем отличаются на снимках техногенные объекты от природных?

Применение математических методов в различных сферах и географо-экологических дисциплинах.

Проблемы геоинформационного экологического картографирования.

Краткий обзор программных средств, используемых в России.

Использование ШГИС в школьном курсе географии. Последовательность работ

Организация самостоятельной работы школьников поискового, творческого характера, основанной на ГИС-технологиях.

Анализ содержания школьного курса географии и выявление возможностей применения ГИС-технологий в процессе обучения биологии, экологии, географии

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Взаимосвязь геоинформатики с базовыми дисциплинами, в том числе курсами «математика» и «информатика». Взаимосвязи с биологией, дистанционным зондированием, географией.
2. Источники данных и их типы, в том числе литературные, статистические, картографические, аэрокосмические, геофизические, геохимические и др.
3. Понятие о географических информационных системах (ГИС).
4. Признаки ГИС. Классификации ГИС по территориальному охвату, по целям, по тематике. Структура ГИС.
5. Геоинформационные системы (ГИС). ГИС-технологии и геоинформационное картографирование.
6. История развития ГИС.
7. Основные черты развития геоинформатики в России.
8. Понятие о базах данных, анализ данных и моделирование.
9. Методы и средства визуализации данных.
10. Особенности создания компьютерных карт и атласов. Визуализация результатов моделирования.
11. Роль картографического и аэрокосмического методов для отображения антропогенно-природных систем.
12. Глобальные проекты ГИС.
13. Международные и национальные программы. Опыт применения ГИС для изучения окружающей среды.
14. Национальные программы. Региональные ГИС. Локальные ГИС.
15. Краткий обзор программных средств, используемых в России.
16. Коммерческие пакеты программ (ARC/INFO, ArcView, MicroStation, MapInfo, IDPISI, GeoGraf/GeoDraw и др.).
17. ARCVIEW. Общие принципы работы с программой.
18. Общие возможности программы. Модули ArcView (дополнительные программы), которые функционально дополняют возможности пакета.
19. Работа с таблицами. Табличный «модуль» ArcView, типы таблиц, используемые в работе. Загрузка таблиц, занесение данных в таблицы, обработка таблиц и построение диаграмм. Составление запросов.
20. Работа с пространственными изображениями (видами). Получение информации по теме. Измерения.
21. Поиск объектов, отвечающих определённым условиям.
22. Создание тем разных типов (точечные, линейные, полигоны).
23. Работа с растрами. Отображение.
24. Работа с легендами, классификация и реклассификация объектов.
25. Суммирование и анализ данных. Создание карт, отвечающих определённым условиям. Создание растров. Анализ рельефа.
26. Трёхмерные карты. Просмотр карт. Создание трёхмерных карт.
27. Анализ поверхностей. Построение профилей, анализ зон видимости.
28. Создание карт, компоновка. Подписи в картах.
29. Включение всех элементов в карту: легенды, стрелки направления севера, таблицы, диаграммы, подписей.
30. Современное состояние картографирования природы в России (по отдельным тематическим направлениям)
31. Проблемы геоинформационного картографирования природы.
32. Новые подходы в разработке содержания и составления карт природы.
33. Роль геоинформационных систем в составлении социально-экономических карт.

34. Основные тенденции экологизации тематической картографии
35. Картографирование источников и уровней загрязнения атмосферы.
36. Современное состояние экологического картографирования в России.
37. Значение использования дистанционных съемок для теории и практики биокартографирования.
38. Использование ШГИС в школьном курсе географии. Последовательность работ
39. Организация самостоятельной работы школьников поискового, творческого характера, основанной на ГИС-технологиях.
40. Анализ содержания школьного курса географии и выявление возможностей применения ГИС-технологий в процессе обучения биологии, экологии, географии
41. Использование космических снимков при изучении экологического загрязнения и составления карт.
42. ГИС-технологии как средство развития профессиональной компетенции учителя

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

1. Коллоквиум

Коллоквиум - вид учебно-теоретических занятий, представляющий собой групповое обсуждение под руководством преподавателя достаточно широкого круга проблем, например, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса.

Подготовка к данному виду учебных занятий осуществляется в следующем порядке: преподаватель дает список вопросов, ответы на которые следует получить при изучении определенного перечня научных источников; студентам во внеаудиторное время необходимо прочитать специальную литературу, выписать из нее ответы на вопросы, которые будут обсуждаться на коллоквиуме, мысленно сформулировать свое мнение по каждому из вопросов, которое они выскажут на занятии.

2. Опрос

Опрос представляет собой совокупность развернутых ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Опрос может проводиться в устной и письменной форме.

Подготовка к опросу включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется опросом;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
- составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы.

2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой (или в форме компьютерного тестирования). Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы также, как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.