

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

УТВЕРЖДАЮ
«16» марта 2023 г.
ДЕКАН ФФКЕП
В.А.РЯБОВ

Рабочая программа дисциплины

ФТД.01 Технологии геоинформационных систем в географии

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

География и безопасность жизнедеятельности

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2018

Новокузнецк 2023
Лист внесения изменений
в РПД *ФТД.01 Технологии геоинформационных систем в географии*

Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета физической культуры, естествознания и природопользования (протокол Ученого совета факультета № 7 от 16.03.2023 г.)
для ОПОП 2018 год набора на 2023 / 2024 учебный год
по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) География и Безопасность жизнедеятельности
Одобрена на заседании методической комиссии факультета ФКЕП
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 17.02.2023г.)
Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры геоэкологии и географии
протокол № 7 от 16.02.2023 г. Удодов Ю.В.
(Ф. И.О. зав. кафедрой)

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
- 3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)
4. Содержание дисциплины / модуля, структурированное по разделам (темам) с указанием

Ошиб

Ошиб

Ошиб

5

отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам	Ошиб
5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	Ошиб
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	Ошиб
6.1 Типовые контрольные задания / материалы	Ошиб
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Ошиб
А)основная учебная литература	Ошиб
Б)дополнительная учебная литература	Ошиб
8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины	Ошиб
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	Ошиб
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине / модулю, используемого программного обеспечения и информационных справочных систем	14
11. Иные сведения и (или) материалы	Ошиб

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы прикладного бакалавриата обучающийся далее - ОПОП) и изучения данной дисциплины должен обучающийся должен освоить:

Компетенции:

ПК-10

СПК-3

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине в таблице 1.

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	<p>Знать: методы самодиагностики и оценки показателей уровня своего профессионального и личностного развития.</p> <p>Уметь: проектировать траекторию своего профессионального роста и личностного развития.</p> <p>Владеть: способами осуществления профессионального самообразования и проектирования дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.</p>
СПК-3	способностью использовать в образовательной деятельности систематизированные теоретические и практические знания географических наук	<p>Знать: компоненты геосистем (ландшафтов); социально-экономическую сферу;</p> <p>Уметь: проводить сопряженный анализ природных и социально-экономических компонентов по тематическим картам; устанавливать взаимосвязи между природно-территориальными и территориально-производственными комплексами</p> <p>Владеть: понятийно-терминологическим аппаратом профильных дисциплин; методами картографирования</p>

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Факультатив изучается на __5__ курсе в А семестре.

Факультатив «Технологии геоинформационных систем в географии» входит в вариативную часть ОПОП; является выборной дисциплиной.

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной

Таблица 2 – Порядок формирования компетенции ПК-10

Предшествующие дисциплины, практики	Последующие дисциплины, практики
Б1.Б.01.07 Профессиональное самоопределение и карьера	Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Б1.Б.02.08 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающихся по географии и основам безопасности жизнедеятельности	-
Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	-
Б2.В.03(П) Производственная практика. Практика по	-

получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
---	--

Таблица 3 – Порядок формирования компетенции СПК-3

Предшествующие дисциплины, практики	Последующие дисциплины, практики
Б1.В.02.05 Физическая география материков и океанов	Б2.В.04(П) Производственная практика. Преддипломная практика
Б1.В.02.06 Физическая география России	Б3.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б1.В.ДВ.01.01 Основы туризма	Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Б1.В.ДВ.01.02 Безопасность в туризме	-
Б1.В.ДВ.03.01 Основы ландшафтоведения	-
Б1.В.ДВ.03.02 Геоурбанистика	-
Б1.В.ДВ.04.01 Краеведение	-
Б1.В.ДВ.05.01 География Кемеровской области	-
Б1.В.ДВ.05.02 Экология Кемеровской области	-
Б1.В.ДВ.07.01 Экскурсоведение	-
Б1.В.ДВ.07.02 География туризма	-
Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	-
Б2.В.02(П) Производственная практика. Педагогическая практика	-
Б2.В.03(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	-

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет:

2 зачетные единицы (з.е.),

72 академических часа.

Курсовая работа не планируется.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Таблица 4 - Виды учебной работы по дисциплине и их трудоемкость

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов	
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины		36
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		6
Аудиторная работа (всего):		6
в том числе:		-
лекции		2
семинары, практические занятия		-
практикумы		-

лабораторные работы		4
в т.ч. в активной и интерактивной формах		-
Внеаудиторная работа (всего):		26
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		-
курсовое проектирование		-
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)		-
творческая работа (эссе)		-
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		26
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет)		4

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (<i>часов</i>)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			всего	лекции		
1.	История развития геоинформатики.	-	-	-	-	УО, УО-1, ПР-1
2.	Программное обеспечение ГИС (Живая география, Карта 2011).	-	-	-	-	УО, УО-1, ПР-1
3.	зачет	-	-	-	-	УО-3
	Итого	-	-	-	-	

Таблица 6 - Учебно-тематический план заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудѐмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			всего	лекции		
1.	Предмет и задачи геоинформатики. История развития	20	2	2	16	УО, УО-1, ПР-1

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (<i>часов</i>)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	лабораторные работы		
	геоинформатики.					
2.	Программное обеспечение ГИС (Живая география, Карта 2011).	12	-	2	10	УО, УО-1, ПР-1
3.	зачет	4				УО-3
	Итого	36	2	4	26	

УО - устный опрос, УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - зачет, УО-4 – экзамен, ПР - письменная работа, ПР-1 - тест, ПР-2 - контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 - реферат, ПР-5 - курсовая работа, ПР-6 - научно-учебный отчет по практике, ПР-7 - отчет по НИРС, ИЗ – индивидуальное задание; ТС - контроль с применением технических средств, ТС-1 - компьютерное тестирование, ТС-2 - учебные задачи, ТС-3 - комплексные ситуационные задачи

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

Таблица 7 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. История развития геоинформатики.	
Содержание лекционного курса		
1.1.	Предмет и задачи геоинформатики	Предмет и задачи геоинформатики. История развития геоинформатики. Понятие пространственных данных, их виды и свойства. Кодирование информации: символьной, числовой, графической. Основные понятия в геоинформационных системах (ГИС). Основные термины в геоинформационных системах. Понятия об измерениях наблюдениях, мониторинге.
1.2	История развития геоинформатики.	Место геоинформатики в системе наук, её связь с другими науками. Формирование траектории своего профессионального роста и личностного развития на дисциплине «Технологии ГИС в географии»
1.3	Векторные и растровые данные. Их виды.	Геопривязка растровых изображений. Векторизация растрового изображения. Векторные и растровые данные. Их виды. Общие сведения о векторных данных. Методы и приемы работы с векторными данными. Типы векторных объектов. <i>Безразмерные типы объектов.</i> Точка. Узел. <i>Одномерные типы объектов.</i> Линия. Строка. Дуга. Связь. Направленная связь. Цепочка. Кольцо. <i>Двумерные типы объектов.</i> Область. Внутренняя область. Полигон. Пиксель
1.4	Базы геоданных, атрибутивные данные.	Основные понятия баз геоданных. Свойства полей атрибутивных данных. Типы данных. Возможности

№ п/п	Наименование дисциплины	раздела	Содержание
			ГИС для обработки пространственных данных.
Тема практического занятия			
1.4	Структура ГИС как интегрированной системы.		Основные элементы структуры геоинформационных систем. Использование баз данных в геоинформационных системах. Применение экспертных систем в ГИС, методов обработки различных данных и моделирования.
1.5	Функциональные возможности современных ГИС		Обзор ГИС существующих в настоящее время и их функциональные возможности и назначение. Регистрация, ввод и хранение данных. Анализ данных и моделирование.
1.6	Методы и средства визуализации данных		Отражение динамики географических объектов, пространственно-временных характеристик систем с помощью компьютерных карт, символов.
1.7	Конкретные примеры применения ГИС		Классификация ГИС и процесс их развития.
2	Раздел 2. Программное обеспечение ГИС (Живая география, Карта 2011).		
Содержание лекционного курса			
2.1	Программное обеспечение ГИС. Классификация программного обеспечения (ПО).		Базовое ПО. Операционные системы: назначение и состав. Служебное ПО: назначение и классификация. Классические ГИС профессионального уровня. Системные вопросы. Технологические вопросы. Классические ГИС настольного типа. Анализ и сравнение программ КАРТА 2011, MapInfo Professional, Организация работы с ГИС.
2.2	Программа «Живая География»		Организация работы в сети. Инсталлирование и конфигурирование системы. Организация защиты информации.
2.3	Основные пакеты ГИС, используемые в настоящее время и их характеристики		Характеристики последних версий геоинформационных систем. Требования к ГИС и этапы проектирования. Примеры реализации ГИС. Глобальные проекты, международные программы и региональные ГИС. Коммерческие пакеты программ (ArcInfo, MapInfo, GeoGraf/GeoDraw и др.). Опыт применения ГИС для изучения окружающей среды (вопросы мониторинга и моделирование окружающей среды, экологические экспертизы хозяйственных проектов и др.).
2.4	Создание тематических карт.		Возможности ГИС для создания тематических карт. Сбор ретроспективной информации (картографической, табличной, текстовой). Программная часть ГИС. Ввод данных в ГИС. Дигитайзерный ввод векторных данных.
2.5	Создание карт.		Сканирование. Векторизация сканированного изображения. Растеризация. Вывод данных из ГИС. Принтеры и плоттеры. Выполнение пространственного анализа в КАРТА 2011.
Темы лабораторных работ			
2.5	Применение ГИС в народном хозяйстве		Примеры применения ГИС в различных областях народного хозяйства, в научных исследованиях и

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		управлении. Процесс применения ГИС от накопления данных до решения практических задач.
2.6	<i>Место ГИС среди других автоматизированных систем</i>	Сравнение геоинформационных систем с различными пакетами автоматизированных систем обработки и хранения данных.
2.7	<i>Прикладные аспекты ГИС</i>	Прикладные аспекты ГИС для задач управления. ГИС как среда научных и прикладных исследований.
2.8	<i>Создание новой карты и ее редактирование.</i>	Создание новой карты. Создание таблиц и добавление данных к объектам на карте, добавление точек на карту по их координатам. Добавление объектов из базы данных.
2.9	<i>Изображение объектов символами. Надписи и графика на карте.</i>	Изображение объектов, надписи и графика на карте. Создание диаграмм и создание новой компоновки, вывод карт на печать

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Письменные работы по дисциплине предусмотрены как виды самостоятельной работы студентов по каждому разделу и теме, определяемые преподавателем. Задания для самостоятельной работы прописаны в методических указаниях - Мамасёв, П.С. Технологии геоинформационных систем в географии: метод. указ. к изучению дисциплины по направлениям подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) - География и Биология, 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) - География и Безопасность жизнедеятельности / П.С. Мамасёв ; Новокузнецк. ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2020. – 20 с., – URL: <https://skado.dissw.ru/indicationsvkr/2293/> (дата обращения: 05.10.2020). - Текст: электронный.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 типовые (примерные) контрольные задания / материалы

Форма промежуточной аттестации зачет.

Таблица 8 - Типовые (примерные) контрольные вопросы и задания

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
Раздел 1. История развития геоинформатики		
Предмет и задачи геоинформатики	1. Основные понятия в геоинформационных системах (ГИС). 2. Кодирование информации: символьной, числовой, графической.	Задача (задание). 1. Современный принцип построения информационных систем управления: а) совершенствование математических моделей системы; б) распределенность информационных ресурсов и технология «клиент – сервер»; в) персонализация и автоматизация рабочего места; г) массовая разработка прикладных программ для управленческого персонала. 2. Перечислите ГИС в порядке возрастания их территориального охвата: а) субрегиональные ГИС; б) субконтинентальные ГИС; в) глобальные, или планетарные ГИС (global GIS); г) локальные, или местные ГИС (local GIS); д) региональные ГИС (regional GIS); е) национальные ГИС (государственные).
История развития	1. Место	Задачи (задание).

геоинформатики.	геоинформатики в системе наук. 2. Связь геоинформатики с другими науками. 3. Траектории профессионального роста и личностного развития на дисциплине «Технологии ГИС в географии»	1. Формирование базы данных ГИС во многом определяется тесной связью между картографией и геоинформатикой. Это объясняется тем, что: 1) карты являются главным источником формирования базы данных и основной формой для представления пользователю итоговой информации; 2) картографическая основа, используемая в ГИС, является основным средством объединения и привязки любой другой информации; 3) картографический метод является одним из основных методов моделирования. 2. Какому из знаков на карте соответствует данное описание: этот знак приурочен точно к пункту? а) значок; б) линейный знак; в) изолиния; г) локализованная диаграмма.
Векторные и растровые данные. Их виды.	1. Векторизация растрового изображения 2. Типы векторных объектов	Задача (задание). 1. Основой растрового формата является: а) ячейка (пиксель); б) вектор. 2. Координаты X, Y на карте в ArcView: а) имеют размерность метров; б) имеют размерность футов; в) имеют размерность градусов; г) имеют размерность длины; д) могут изменять размерность между различными единицами длины; е) имеют размерность градусов широты и долготы; ж) могут быть в любой системе координат и единиц измерения.
Базы геоданных, атрибутивные данные.	1. Основные понятия баз геоданных; 2. Возможности ГИС для обработки пространственных данных	Задача (задание). 1. Неспроектированные данные хранятся в : а) десятичных градусах; б) единицах измерения реального мира. 2. Как еще называется тематическая база данных? а) графическая; б) пространственная; в) атрибутивная; г) визуализационная.
Раздел 2. Программное обеспечение ГИС (Живая география, Карта 2011)		
Программное обеспечение ГИС. Классификация программного обеспечения (ПО).	1. Базовое ПО; 2. Классические ГИС настольного типа.	Задача (задание). 1. Являются ли информационно-справочные системы классическими информационными системами? а) да; б) нет; в) не знаю. 2 Программа, относящаяся к классу ГИС, реализует 5 следующих функций: ввод картографических данных путем преобразования в подходящий цифровой формат (перечислите остальные функции).
Программа «Живая География»	1. Организация работы в сети 2. Организация защиты информации.	Задача (задание). 1. (несколько вариантов ответа) Окно вида состоит из: а) таблицы содержания; б) таблицы символов; в) области отображения карты; г) области отображения символов. 2. Для сохранения направления при измерениях на карте выбирается: а) равновеликая проекция; б) равноплощадная проекция; в) равнопромежуточная проекция; г) азимутальная проекция.

Основные пакеты ГИС, используемые в настоящее время и их характеристики	1. Характеристики последних версий геоинформационных систем 2. Опыт применения ГИС для изучения окружающей среды	Задача (задание). 1. Система глобального позиционирования обозначается как: а) GPRS; б) GPS; в) GPR; г) EMS. 2. САПР (система автоматизированного проектирования) – это: а) программа типа AUTOCAD; б) программно-аппаратный комплекс моделирования объектов предметной области; в) комплекс программ компьютерной графики для инженера-проектировщика; г) компьютерная программа на рабочем столе конструктора.
Создание тематических карт.	1. Возможности ГИС для создания тематических карт 2. Ввод данных в ГИС	Задача (задание). 1. Точка описывается: а) парой координат; б) двумя парами координат; в) серией пар; г) серией пар, которая образует замкнутый контур. 2. Тема – это: а) набор объектов реального мира в виде набора объектов и их атрибутов; б) набор объектов карты; в) набор текстовой информации об объектах карты.
Создание карт	1. Сканирование 2. Растеризация	Задача (задание). 1. Какой из типов полей в ArcView содержит значения Истина или Ложь? а) числовой тип; б) строковый тип; в) логический тип; г) тип даты. 2. Сколько существует типов полей таблицы в ArcView? а) 2; б) 4; в) 6; г) 8.

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

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 9.

Таблица 9 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Вид учебной деятельности	Результат учебной деятельности	Сроки сдачи работы	Кол-во возможных баллов (min/max)	Кол-во набранных баллов
Семестр А						
1.	ПК-10, СПК-3	Посещение лекций	Конспекты лекций	в течение семестра	4-8	
2.	ПК-10, СПК-3	Посещение лабораторных работ	Записи выполненных заданий в рабочих тетрадях	в течение семестра	5-10	
3.	ПК-10, СПК-3	Собеседование	Собеседование по подготовленным вопросам	22-28 неделя	10-16	
4.	ПК-10, СПК-3	Устный опрос	Устный опрос «по цепочке»	29-39 неделя	10 - 22	

5.	ПК-10, СПК-3	Тестирование по дисциплине	Выполнение тестовых заданий	39 неделя	9- 24	
Сумма баллов по текущему контролю за семестр:					41 - 80	
6.	ПК-10, СПК-3	Зачет	Сдача зачета	по расписанию	10/20	
Сумма баллов по промежуточному контролю за семестр:					51/100	

Приложение к таблице 9

Критерии оценивания результатов учебной деятельности:

а) Посещение лекций. Посещение лекционных занятий оценивается в 0,8 балла. Пороговый балл - 4. Студент, посетивший менее 5 (из 10) лекций, получает 0 баллов по этому критерию. Не посещенные лекции по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

б) Посещение лабораторных работ. Посещение лабораторных работ оценивается в 1 балла. Пороговый балл - 5. Студент, посетивший менее 5 (из 10) занятий, получает 0 баллов по этому критерию. Не посещенные занятия по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

в) Подготовка к собеседованию.

Собеседование сопровождается ответом на заранее поставленные вопросы по темам дисциплины, по результату, которого студент может получить от 10 до 16 баллов. Собеседование оценивается по следующим критериям:

- на 10 баллов, если ответ составлен с серьезными упущениями, при раскрытии темы допущены незначительные ошибки, ответил на 1/3 дополнительных вопросов;
- на 13 баллов, если ответ составлен с отдельными неточностями, раскрытие темы выполнено, но требует дополнения, есть неточности при ответе на дополнительные вопросы;
- на 16 баллов, ответ составлен в соответствии с предложенным планом, проблема полностью логическим изложением раскрыта, продемонстрированы всесторонние и глубокие знания материала при ответе на дополнительные вопросы.

г) Устный опрос. Участие в устном опросе является обязательным учебным видом работы студента. Во время опроса используется вид опроса «По цепочке». В зависимости от участия студента в работе и пропуске своего ответа, шкала оценивания выглядит следующим образом: ответил менее чем на 51 % вопросов - 0 баллов; ответил на 52-65 % вопросов – 10 баллов, на 66-85 % вопросов – 16 баллов, на 86-100 % - 22 балла.

д) Тестирование по дисциплине. Тестовый вариант включают в себя 25 вопросов. Всего студентом может быть получено 25 правильных ответов за контрольный тест. Пороговое значение – 15 правильных ответов. Студент, ответивший верно на менее чем 15 заданий теста, получает 0 баллов по этому критерию. Знания по дисциплине считаются защищенными:

- на 9 баллов, если даны правильные ответы на 15-18 заданий теста;
- на 17 баллов, если даны правильные ответы на 19-22 задания теста;
- на 24 баллов, если даны правильные ответы на 23-25 заданий теста.

е) Зачет. Знания по дисциплине считаются защищенными по шкале:

- 10 баллов выставляется студенту, ответ которого содержит некоторые пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

- 15 баллов выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

- 20 баллов выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Таблица 8 – Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный

эквивалент (из Положения о балльно - рейтинговой системе оценки деятельности студентов КемГУ (30.12.2016г.)

Сумма баллов для дисциплины	Оценка	Буквенный эквивалент
86 - 100	5	отлично
66 - 85	4	хорошо
51 - 65	3	удовлетворительно
0 - 50	2	неудовлетворительно

Для обучающихся заочной формы обучения в текущей учебной работе в семестре (по графику – в период ТО) планируется прохождение тестирования (в количестве 1), за которую(-ые) назначаются баллы, включаемые в общий объем баллов за текущую работу в семестре (см. таблицу 7). Обучающемуся по ЗФО вопросы к тестированию выдаются на установочной сессии.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Указывается список учебной литературы, имеющейся в фонде библиотеки или

А) Основная учебная литература

1. Геоинформационные системы : учебное пособие / составители О. Л. Гиниятуллина, Т. А. Хорошева. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-8353-2232-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/120040> (дата обращения: 17.01.2020). – Текст : электронный.

Б) Дополнительная учебная литература:

2. Карманов, А. Г. Геоинформационные системы территориального управления : учебное пособие / А. Г. Карманов, А. И. Кнышев, В. В. Елисеева. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 121 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91484> (дата обращения: 17.01.2020). – Текст : электронный.

3. Степанов, Ю. А. Геоинформационные системы и основы электронного картографирования : учебное пособие / Ю. А. Степанов, В. С. Фанасков ; Новокузнецкий институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Кемеровский государственный университет". - Новокузнецк : РИО НФИ КемГУ, 2014. - 186 с. - ISBN 978-5-8353-1356-3. - Текст : непосредственный.

4. Капустин В. Г. ГИС-технологии в географии и экологии: ArcView GIS в учебной и научной работе: (практическое руководство для студентов и преподавателей географо-биологического фак.) [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Г. Капустин ; Уральский гос. пед. ун-т. - 2-е изд. - Электронные текстовые данные. — Екатеринбург : [б. и.], 2012. - 202 с. — URL: <https://icdlib.nspu.ru/view/icdlib/4296/read.php> (дата обращения: 25.03.2020). – Текст: электронный.

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Открытый банк заданий ЕГЭ [Электронный ресурс] // Федеральный институт педагогических измерений», 2004-2017. - Москва - Режим доступа: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

2. Открытый банк заданий ОГЭ [Электронный ресурс] // Федеральный институт педагогических измерений, 2004-2016. - Москва - Режим доступа: <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>, свободный. - Загл. с экрана. - Яз. рус.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Письменные работы по дисциплине предусмотрены как виды самостоятельной работы студентов по каждому разделу и теме, определяемые преподавателем. Задания для самостоятельной работы прописаны в методических указаниях - Мамасёв, П.С. Технологии геоинформационных систем в географии: метод. указ. к изучению дисциплины по направлениям подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) - География и Биология, 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) - География и Безопасность жизнедеятельности / П.С. Мамасёв ; Новокузнецк. ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2020. – 20 с., –

URL: <https://skado.dissw.ru/indicationsvkr/2293/> (дата обращения: 05.10.2020). - Текст: электронный.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения и информационных справочных систем

Материально-техническая база

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

226 Лаборатория ГИС.

Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа;
- занятий семинарского (практического) типа;
- групповых и индивидуальных консультаций;
- текущего контроля и промежуточной аттестации;

Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья.

Оборудование для презентации учебного материала: стационарное – экран; переносное - ноутбук, проектор.

Лабораторное оборудование: компьютеры (2 шт.), копировальный аппарат, сканер.

Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО); учебно-методический комплекс ГИС «Живая география» (отечественное ПО, коробочная лицензия).

Лаборатория ГИС

Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС) по дисциплине

1. Рубикон – крупнейший энциклопедический ресурс Интернета. – URL: <http://www.rubicon.com/>
2. Геопортал Русского Географического общества. – URL: <https://geoportal.rgo.ru/catalog>
3. Большая российская энциклопедия. – URL: <https://bigenc.ru/rf>
4. Институт новых технологий «Живая География 2.0» <http://www.int-edu.ru/content/geografiya>
5. ГИС-Ассоциация <http://www.gisa.ru/publicat.html>

11. Иные сведения и (или) материалы

Составители: Мамасёв П.С. старший преподаватель кафедры геоэкологии и географии
