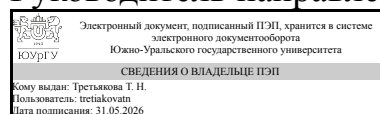


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



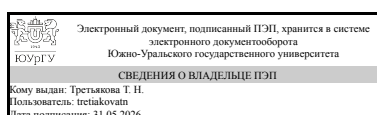
Т. Н. Третьякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.04 Геоинформационные системы
для направления 43.04.02 Туризм
уровень Магистратура
форма обучения очная
кафедра-разработчик Туризм и социально-культурный сервис

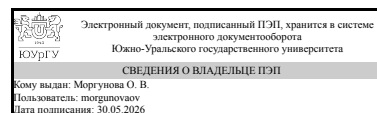
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 43.04.02 Туризм, утверждённым приказом Минобрнауки от 15.06.2017 № 556

Зав.кафедрой разработчика,
д.пед.н., проф.



Т. Н. Третьякова

Разработчик программы,
преподаватель



О. В. Моргунова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование навыков применения современных геоинформационных технологий обработки пространственной информации при решении задач в сфере туризма. Задачи: изучить современные компьютерные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации; изучить опыт использования геоинформационных систем (ГИС) в решении задач в области туризма (социальных, культурных, природных); получить практические навыки привязки имеющихся карт (туристических, природных, социокультурных) к существующим в ГИС электронным картам; составления запросов при работе в ГИС и получение опыта использования ГИС для решения конкретных задач

Краткое содержание дисциплины

В результате освоения курса студент должен: Знать: роль геоинформационных технологий как мощного современного средства для решения задач в области управления туристическими ресурсами; о состоянии информационного обеспечения существующей системы принятия управленческих решений в туристической сфере; о проблемах создания ГИС и внедрения их в научную и практическую деятельность. Уметь: проводить привязку туристических ресурсов (социокультурных и природных) в виде растровых изображений к имеющимся в ГИС электронным картам, работать со слоями электронной туристической карты в ГИС, работать с таблицами и запросами в ГИС при решении задач в сфере туризма; анализировать эффективность геоинформационной системы для решения поставленной задачи; использовать арсенал геоинформационных методов и методик, применяемых в эколого-географических исследованиях, для оценки туристического потенциала территории и оценки имеющейся инфраструктуры; планировать и осуществлять геоэкологические исследования различного уровня, а также обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные результаты. Владеть навыками: использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в туристической деятельности; проведения пространственного анализа в ГИС для решения задач в сфере туризма; создания и реализации в ГИС туристических проектов; оценки возможности модернизации существующих методов планирования и осуществления туристической деятельности с учетом использования современных геоинформационных технологий.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 способен разрабатывать маркетинговые концепции предприятий сферы туризма и реализовывать их с использованием информационно-коммуникационных средств	Знает: структуру маркетинговой концепции предприятия сферы туризма с использованием современных информационно-коммуникативных технологий Умеет: разрабатывать стратегический план реализации маркетинговой концепции предприятий сферы туризма Имеет практический опыт: использования

	современных информационно-коммуникационных средств для реализации маркетинговых концепций предприятий сферы туризма
ПК-4 способен осуществлять научно-аналитическое обоснование выбора организационно-управленческих инноваций для их применения на предприятиях сферы туризма	Знает: понятие и обобщенные функции ГИС-технологий Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с помощью информационно-коммуникационных технологий Имеет практический опыт: в решении стандартных профессиональных задач профессиональной деятельности с помощью ГИС-технологий
ПК-5 способен управлять внедрением технологических инноваций и современных информационных и коммуникативных технологий для обеспечения конкурентоспособности объектов сферы туризма	Знает: особенности применения ГИС в туристских исследованиях Умеет: интегрировать ГИС-технологии в учебную и научно-исследовательскую деятельность Имеет практический опыт: создания тематического картографического материала с помощью ГИС-программ

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.02 Правовое регулирование туристской деятельности, 1.Ф.06 Организация опытно-экспериментальной работы в туризме, 1.Ф.05 Экономический анализ и оценка туристских территорий, 1.Ф.03 Теория и методология рекреационной географии	1.Ф.01 Устойчивое развитие туризма

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.02 Правовое регулирование туристской деятельности	Знает: организационно-правовые основы осуществления туристской деятельности и договорных конструкций, ее опосредующих, содержание норм, регулирующих отношения в сфере осуществления профессиональной отраслевой деятельности в индустрии туризма и гостиничного дела и их государственного регулирования Умеет: определять, толковать и применять правовые нормы, регулирующие отношения, складывающимся в сфере осуществления туристской деятельности, ориентироваться в системе источников, регулирующих отношения, возникающие в сфере осуществления профессиональной отраслевой

	деятельности в индустрии туризма и гостиничного дела и их государственного регулирования Имеет практический опыт: работы с юридическими документами, оперирования основными понятиями и категориальным аппаратом института правового регулирования профессиональной отраслевой деятельности в индустрии туризма и гостиничного дела
1.Ф.03 Теория и методология рекреационной географии	Знает: основные тенденции развития территориальных туристско-рекреационных систем на глобальном, региональном и локальном уровнях, современные методы оценки туристско-рекреационного потенциала территории, ресурсов и условий функционально-территориального развития рекреации и туризма, рекреационную методику оценки территорий в соответствии с географическими особенностями местности Умеет: оценивать и анализировать стратегические программы развития туризма в регионах России, оценивать и анализировать современное состояние и определять перспективные направления дальнейшего развития туристско-рекреационного сектора, давать оценку рекреационного потенциала территории Имеет практический опыт: стратегического планирования на основе оценки туристско-рекреационного потенциала территорий, использования современных методов исследований в рекреационной географии, методологией и методикой проведения рекреационной оценки территорий
1.Ф.06 Организация опытно-экспериментальной работы в туризме	Знает: специфику организации опытно-экспериментальной работы на каждом ее этапе, принципы и методы организации опытно-экспериментальной работы в процессе академического и профессионального взаимодействия посредством современных коммуникативных технологий, в том числе в иноязычной среде, основные методы организации опытно-экспериментальной работы на предприятиях туристской индустрии Умеет: умеет самостоятельно организовать и провести опытно-экспериментальную работу, организовать опытно-экспериментальную работу в академической и профессиональной среде на основе современных коммуникативных технологий, определить условия, цели и задачи организации опытно-экспериментальной работы на предприятиях сферы туризма Имеет практический опыт: самостоятельного анализа и обобщения результатов опытно-экспериментальной работы, представления результатов опытно-экспериментальной работы в академическом и профессиональном взаимодействии, в том числе в иноязычной

	среде, научного обоснования результатов опытно-экспериментальной работы на предприятиях сферы туризма
1.Ф.05 Экономический анализ и оценка туристских территорий	Знает: понятие экономического потенциала туристской территории, экономические аспекты конкурентоспособности территорий, теоретические основы организации планирования и прогнозирования в условиях рынка: индикативного, стратегического, бизнес-планирования и т.д., основные виды прогнозов и планов, методические подходы к оценке ресурсов развития туризма региона Умеет: рассчитывать показатели экономического потенциала туристской территории, на основе описания экономический процессов и явлений анализировать отдельные показатели состояния и развития региона, разрабатывать бизнес-план, стратегический план и др. внутрифирменные планы, рассчитывать, анализировать и интерпретировать основные экономические показатели хозяйственной деятельности предприятия, проводить оценку ресурсов развития туризма региона Имеет практический опыт: использования показателей экономического потенциала туристской территории для обоснования стратегических решений по развитию сферы туризма на различных уровнях управления, анализа отдельных показателей экономического развития территорий, а также системного и ситуационного анализа, составления прогнозов и планов туристской деятельности, оценки ресурсов развития туризма региона

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	53,75	53,75
выполнение 8 заданий (любых) из 11 с составлением отчета по практическим работам	45,75	45.75

литература в электронной форме [1-5], задания по практике	8	8
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы геоинформатики. Понятие о пространственно привязанной информации и основных способах ее получения. Растровые и векторные данные географических информационных систем, работа со слоями электронной карты (добавление, редактирование, объединение слоев по какому-либо признаку). Атрибутивные данные: работа с таблицами и запросами. Создание новых туристических карт на основе имеющихся в ГИС данных	14	4	10	0
2	Исходные данные для туристических карт и методы их обработки. Методы проведения пространственного анализа. Основы решения туристических задач в геоинформационных системах. Технологии создания цифровых карт туристического содержания	18	6	12	0
3	Анализ пространственных данных (растровый, векторный, сетевой анализ). Основы решения прогнозных задач в ГИС	16	6	10	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы геоинформатики. Понятие о пространственно привязанной информации и основных способах ее получения	2
2	1	Растровые и векторные данные географических информационных систем, работа со слоями электронной карты (добавление, редактирование, объединение слоев по какому-либо признаку).	2
3	2	Исходные данные для туристических карт и методы их обработки. Методы проведения пространственного анализа	4
4	2	Основы решения туристических задач в геоинформационных системах. Технологии создания цифровых карт туристического содержания	2
5	3	Анализ пространственных данных (растровый, векторный, сетевой анализ). Основы решения прогнозных задач в ГИС	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Создание общегеографической карты	4
2	1	Создание политической карты	2
3	1	Создание политической карты	2
4	1	Создание социально-экономической карты	2
5	2	Привязка графических материалов	4
6	2	Векторизация карты избирательных округов	4

7	2	Привязка и цифрование административной карты	4
8	3	Анализ пространственных взаимосвязей	4
9	3	Оптимизация местоположения	2
10	3	Гидрологическое моделирование на основе ЦМР	2
11	3	Анализ транспортных сетей	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
выполнение 8 заданий (любых) из 11 с составлением отчета по практическим работам	дополнительная [1] литература в печатном виде и в электронной форме [1-5], информационные порталы, специализированные журналы	3	45,75
литература в электронной форме [1-5], задания по практике	литература в электронной форме [1-5], задания по практике	3	8

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	Задание 1	1	5	Задание по практической работе представляет методические указания по работе в программе QGIS. В задании приводится необходимый материал по теории и практике геоинформационных систем, даны ссылки на учебную литературу. задания по работе в программе QGIS. Результаты работы в программе QGIS вставляются в файл отчета. Оценивается количество скриншотов, правильность выполнения операций, производимых в программе, ответы на поставленные в задании вопросы. Количество скриншотов и вопросов в каждом задании разное. Критерии оценивания задания: 1. Скриншоты отображают правильность выполнения той или иной операции	зачет

					(действия). Оценивается их количество и правильность выполнения. Максимальный балл - 2 - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты и они выполнены верно – 2 балла; - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты, но они выполнены с некоторыми ошибками – 1 балл; - в отчете присутствуют не все требуемые скриншоты, но они выполнены верно – 1 балл; - скриншоты отсутствуют – 0 баллов. 2. Вопросы в задании приводятся для того, чтобы оценить, насколько внимательно студенты читают текст задания. Иногда для ответов на вопросы необходимо использование литературы. Максимальный балл - 3 Правильный ответ на все вопросы соответствует 3 баллам. Правильный ответ на часть вопросов соответствует 2 баллам. Неправильный ответ на вопросы соответствует 1 баллу. Ответов нет - 0 баллов	
2	3	Текущий контроль	Задание 2	1	5 Задание по практической работе представляет методические указания по работе в программе QGIS. В задании приводится необходимый материал по теории и практике геоинформационных систем, даны ссылки на учебную литературу. заданий по работе в программе QGIS. Результаты работы в программе QGIS вставляются в файл отчета. Оценивается количество скриншотов, правильность выполнения операций, производимых в программе, ответы на поставленные в задании вопросы. Количество скриншотов и вопросов в каждом задании разное. Критерии оценивания задания: 1. Скриншоты отображают правильность выполнения той или иной операции (действия). Оценивается их количество и правильность выполнения. Максимальный балл - 2 - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты и они выполнены верно – 2 балла; - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты, но они выполнены с некоторыми ошибками – 1 балл; - в отчете присутствуют не все требуемые скриншоты, но они выполнены верно – 1 балл; - скриншоты отсутствуют – 0 баллов.	зачет

					2. Вопросы в задании приводятся для того, чтобы оценить, насколько внимательно студенты читают текст задания. Иногда для ответов на вопросы необходимо использование литературы. Максимальный балл - 3 Правильный ответ на все вопросы соответствует 3 баллам. Правильный ответ на часть вопросов соответствует 2 баллам. Неправильный ответ на вопросы соответствует 1 баллу. Ответов нет - 0 баллов	
3	3	Текущий контроль	Задание 3	1	Задание по практической работе представляет методические указания по работе в программе QGIS. В задании приводится необходимый материал по теории и практике геоинформационных систем, даны ссылки на учебную литературу. заданий по работе в программе QGIS. Результаты работы в программе QGIS вставляются в файл отчета. Оценивается количество скриншотов, правильность выполнения операций, производимых в программе, ответы на поставленные в задании вопросы. Количество скриншотов и вопросов в каждом задании разное. Критерии оценивания задания: 1. Скриншоты отображают правильность выполнения той или иной операции (действия). Оценивается их количество и правильность выполнения. Максимальный балл - 2 - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты и они выполнены верно – 2 балла; - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты, но они выполнены с некоторыми ошибками – 1 балл; - в отчете присутствуют не все требуемые скриншоты, но они выполнены верно – 1 балл; - скриншоты отсутствуют – 0 баллов. 2. Вопросы в задании приводятся для того, чтобы оценить, насколько внимательно студенты читают текст задания. Иногда для ответов на вопросы необходимо использование литературы. Максимальный балл - 3 Правильный ответ на все вопросы соответствует 3 баллам. Правильный ответ на часть вопросов соответствует 2 баллам. Неправильный ответ на вопросы соответствует 1 баллу. Ответов нет - 0 баллов	зачет

4	3	Текущий контроль	Задание 4	1	5	Задание по практической работе представляет методические указания по работе в программе QGIS. В задании приводится необходимый материал по теории и практике геоинформационных систем, даны ссылки на учебную литературу. заданий по работе в программе QGIS. Результаты работы в программе QGIS вставляются в файл отчета. Оценивается количество скриншотов, правильность выполнения операций, производимых в программе, ответы на поставленные в задании вопросы. Количество скриншотов и вопросов в каждом задании разное. Критерии оценивания задания: 1. Скриншоты отображают правильность выполнения той или иной операции (действия). Оценивается их количество и правильность выполнения. Максимальный балл - 2 - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты и они выполнены верно – 2 балла; - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты, но они выполнены с некоторыми ошибками – 1 балл; - в отчете присутствуют не все требуемые скриншоты, но они выполнены верно – 1 балл; - скриншоты отсутствуют – 0 баллов. 2. Вопросы в задании приводятся для того, чтобы оценить, насколько внимательно студенты читают текст задания. Иногда для ответов на вопросы необходимо использование литературы. Максимальный балл - 3 Правильный ответ на все вопросы соответствует 3 баллам. Правильный ответ на часть вопросов соответствует 2 баллам. Неправильный ответ на вопросы соответствует 1 баллу. Ответов нет - 0 баллов	зачет
5	3	Текущий контроль	Задание 5	1	5	Задание по практической работе представляет методические указания по работе в программе QGIS. В задании приводится необходимый материал по теории и практике геоинформационных систем, даны ссылки на учебную литературу. заданий по работе в программе QGIS. Результаты работы в программе QGIS вставляются в файл отчета. Оценивается количество скриншотов, правильность выполнения операций, производимых в программе, ответы на поставленные в задании вопросы. Количество скриншотов и	зачет

					вопросов в каждом задании разное. Критерии оценивания задания: 1. Скриншоты отображают правильность выполнения той или иной операции (действия). Оценивается их количество и правильность выполнения. Максимальный балл - 2 - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты и они выполнены верно – 2 балла; - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты, но они выполнены с некоторыми ошибками – 1 балл; - в отчете присутствуют не все требуемые скриншоты, но они выполнены верно – 1 балл; - скриншоты отсутствуют – 0 баллов. 2. Вопросы в задании приводятся для того, чтобы оценить, насколько внимательно студенты читают текст задания. Иногда для ответов на вопросы необходимо использование литературы. Максимальный балл - 3 Правильный ответ на все вопросы соответствует 3 баллам. Правильный ответ на часть вопросов соответствует 2 баллам. Неправильный ответ на вопросы соответствует 1 баллу. Ответов нет - 0 баллов		
6	3	Текущий контроль	Задание 6	1	5	Задание по практической работе представляет методические указания по работе в программе QGIS. В задании приводится необходимый материал по теории и практике геоинформационных систем, даны ссылки на учебную литературу. заданий по работе в программе QGIS. Результаты работы в программе QGIS вставляются в файл отчета. Оценивается количество скриншотов, правильность выполнения операций, производимых в программе, ответы на поставленные в задании вопросы. Количество скриншотов и вопросов в каждом задании разное. Критерии оценивания задания: 1. Скриншоты отображают правильность выполнения той или иной операции (действия). Оценивается их количество и правильность выполнения. Максимальный балл - 2 - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты и они выполнены верно – 2 балла; - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты, но они выполнены с некоторыми ошибками – 1 балл;	зачет

					- в отчете присутствуют не все требуемые скриншоты, но они выполнены верно – 1 балл; - скриншоты отсутствуют – 0 баллов. 2. Вопросы в задании приводятся для того, чтобы оценить, насколько внимательно студенты читают текст задания. Иногда для ответов на вопросы необходимо использование литературы. Максимальный балл - 3 Правильный ответ на все вопросы соответствует 3 баллам. Правильный ответ на часть вопросов соответствует 2 баллам. Неправильный ответ на вопросы соответствует 1 баллу. Ответов нет - 0 баллов	
7	3	Текущий контроль	Задание 7	1	5 Задание по практической работе представляет методические указания по работе в программе QGIS. В задании приводится необходимый материал по теории и практике геоинформационных систем, даны ссылки на учебную литературу. заданий по работе в программе QGIS. Результаты работы в программе QGIS вставляются в файл отчета. Оценивается количество скриншотов, правильность выполнения операций, производимых в программе, ответы на поставленные в задании вопросы. Количество скриншотов и вопросов в каждом задании разное. Критерии оценивания задания: 1. Скриншоты отображают правильность выполнения той или иной операции (действия). Оценивается их количество и правильность выполнения. Максимальный балл - 2 - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты и они выполнены верно – 2 балла; - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты, но они выполнены с некоторыми ошибками – 1 балл; - в отчете присутствуют не все требуемые скриншоты, но они выполнены верно – 1 балл; - скриншоты отсутствуют – 0 баллов. 2. Вопросы в задании приводятся для того, чтобы оценить, насколько внимательно студенты читают текст задания. Иногда для ответов на вопросы необходимо использование литературы. Максимальный балл - 3 Правильный ответ на все вопросы соответствует 3 баллам. Правильный ответ на часть вопросов	зачет

						соответствует 2 баллам. Неправильный ответ на вопросы соответствует 1 баллу. Ответов нет - 0 баллов	
8	3	Текущий контроль	Задание 8	1	5	Задание по практической работе представляет методические указания по работе в программе QGIS. В задании приводится необходимый материал по теории и практике геоинформационных систем, даны ссылки на учебную литературу. заданий по работе в программе QGIS. Результаты работы в программе QGIS вставляются в файл отчета. Оценивается количество скриншотов, правильность выполнения операций, производимых в программе, ответы на поставленные в задании вопросы. Количество скриншотов и вопросов в каждом задании разное. Критерии оценивания задания: 1. Скриншоты отображают правильность выполнения той или иной операции (действия). Оценивается их количество и правильность выполнения. Максимальный балл - 2 - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты и они выполнены верно – 2 балла; - в отчете присутствуют все требуемые скриншоты, но они выполнены с некоторыми ошибками – 1 балл; - в отчете присутствуют не все требуемые скриншоты, но они выполнены верно – 1 балл; - скриншоты отсутствуют – 0 баллов. 2. Вопросы в задании приводятся для того, чтобы оценить, насколько внимательно студенты читают текст задания. Иногда для ответов на вопросы необходимо использование литературы. Максимальный балл - 3 Правильный ответ на все вопросы соответствует 3 баллам. Правильный ответ на часть вопросов соответствует 2 баллам. Неправильный ответ на вопросы соответствует 1 баллу. Ответов нет - 0 баллов	зачет
9	3	Промежуточная аттестация	зачет	-	5	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является обязательным. Контрольное мероприятие промежуточной	зачет

ПК-5	Имеет практический опыт: создания тематического картографического материала с помощью ГИС-программ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Берлянт, А. М. Картография [Текст] учебник для вузов по специальности 020501 "Картография" направления 020500 "География и картография" А. М. Берлянт ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак. - 3-е изд., доп. - М.: Университет, 2011. - 447 с. ил., табл., 8 л. цв. ил.
2. Глотова, Н. В. Мониторинг среды обитания [Текст] учеб. пособие по курсовой работе Н. В. Глотова ; под ред. А. И. Сидорова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001. - 41,[1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Медведева, С. А. Экология техносферы. Практикум [Текст] учеб. пособие для втузов С. А. Медведева, С. С. Тимофеева. - М.: Форум : ИНФРА-М, 2014. - 199 с. ил., табл.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Основы геоинформатики: практикум в QGIS. Авторы: Андрей Энтин, Тимофей Самсонов

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Основы геоинформатики: практикум в QGIS. Авторы: Андрей Энтин, Тимофей Самсонов

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	Жуковский, О. И. Геоинформационные системы : учебное пособие / О. И. Жуковский. - Томск : Эль-Контент, 2014. - 130 с. - ISBN 978-5-4332-0194-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1845859 (дата обращения: 22.10.2021). – Режим доступа: по подписке.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система Znanium.com	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 (дата обращения: 22.10.2021). – Режим доступа: по подписке.
--	--	---

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных rolpred (обзор СМИ)(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	471 (3)	1. Мультимедийный проектор - 1 шт., экран - 1 шт., компьютер - 1 шт. акустическая система - 1 шт. 2. Доска - 1 шт., шкаф для документов - 3 шт. 3. Рабочее место преподавателя - 1 место