

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт естествознания
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Е. В. Скрипникова
«05» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.1 Методы географических исследований

Направление подготовки/специальность: 05.03.02 - География

Профиль/направленность/специализация: Общая география

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2021

Автор программы:

Кандидат географических наук, доцент Дубровин Олег Иванович

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 - География (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2020 г. № 889).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры экологии и природопользования «09» июня 2021 г. Протокол № 13

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «05» июля 2021 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	9
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	18
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	20
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	21

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-1 Способен выполнять комплексные исследования по получению информации физико-, социально-, экономико и эколого-географической направленности

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сферах: образования; научных географических исследований природных, экономических, социальных, экологических объектов и систем на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-1 Способен выполнять комплексные исследования по получению информации физико-, социально-, экономико и эколого-географической направленности	Применяет методы оценки, анализа и обработки географической информации; полевые физико-географические методы исследования и картографирования природных и хозяйственных систем

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-1 Способен выполнять комплексные исследования по получению информации физико-, социально-, экономико и эколого-географической направленности

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Очная (семестр)			
		2	3	6	7
1	Аэрокосмические методы ландшафтной индикации		+		
2	Количественные методы в географии	+			
3	Методы дистанционных наблюдений	+			
4	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			+	

5	Оценка состояния природных и природно-хозяйственных систем				+
6	Прикладная геоэкология		+		
7	Прикладные информационные технологии в географии		+		
8	Экологический мониторинг				+

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Методы географических исследований» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 05.03.02 - География.

Дисциплина «Методы географических исследований» изучается в 2 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 6 з.е.

Очная: 6 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	72
Контактная работа	32
Лекции (Лекции)	16
Практические (Практ. раб.)	16
Самостоятельная работа (СР)	40
Зачет	-

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О	О	О	
2 семестр					
1	Современные виды географических описаний	2	2	4	Практическая работа; Опрос
2	Применение картографического метода в географии сегодня. Пример географического анализа по картам.	4	4	6	Практическая работа; Опрос

3	Применения математических методов в географических исследованиях	2	2	6	Практическая работа; Опрос
4	Применение методов аэрокосмических исследований в географии	2	2	6	Практическая работа; Тестирование; Опрос
5	Использование методов геохимии ландшафтов при оценке состояния окружающей среды	2	2	6	Практическая работа; Опрос
6	Геофизические методы в ландшафтоведении	2	2	6	Практическая работа; Опрос
7	О возможностях совмещения методов географии. Экогеохимия и компьютерная картография. Математико-картографическое моделирование	2	2	6	Практическая работа; Тестирование; Опрос

Тема 1. Современные виды географических описаний (ПК-1)

Лекция.

Комплексное описание элементарного природно-территориального комплекса. Описание ландшафта. Комплексные экономико - географические характеристики территории. Страноведческие описания. Сравнительно-описательный метод в страноведческих описаниях. Сравнительный географический анализ в выявлении и описании районов-аналогов.

Практическое занятие.

1. Составить схему взаимосвязей методов географических исследований с методами других наук.
2. Изучите разные литературные источники и определите сущность и значение понятия "метод науки".
3. Из словарей и учебной литературы выпишите определения методов науки по Б.М. Кедрову, В.П. Максаковскому, В.Я Рому и др.
4. Изучите разные литературные источники и определите сущность и значение понятий - теория, подходы, средства и принципы науки
5. Определите связь методов с теорией подходами, принципами и средствами науки. Приведите примеры.

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение материалов темы по вопросам:

1. Районирование в исследованиях крупных географов: Н. Н. Баранского, Н. Н. Колосовского, Н. А. Гвоздецкого, А. Г. Исаченко, Н. Ф. Милькова, Н. И. Михайлова и др.
2. Литературно-художественное описание.

Тема 2. Применение картографического метода в географии сегодня. Пример географического анализа по картам. (ПК-1)

Лекция.

Обоснование карты как модели. Термин «картографическое моделирование». Познание природных и хозяйственных типичных черт рисунков по географическим картам. Типичные конфигурации на тематических картах природы. Теория центральных мест, выдвинутая немецким ученым В. Кристаллером. Использование картометрии для целей поиска пространственных закономерностей. Типичность изображения в выявлении с помощью классификаций, её подразделение в географии на типологии, оценки и районирование. Трансформация изображений из привычной евклидовой метрики в условное тематическое пространство выровненного явления. Простейшие приемы для в исследовании взаимосвязей — наложение двух карт и изучение согласованности контуров на них, приемы сложения, вычитания или умножения поверхностей географических явлений, визуальные или картометрические способы корреляции географических явлений.

Практическое занятие.

1. Составьте схему классификации методов географической науки по принципам использования.
2. Составьте схему классификации методов географической науки по принципу возникновения
3. Составьте схему классификации методов географической науки по существу
4. Составьте схему классификации методов географической науки по В.С. Жекулину и В.П. Максаковскому

Задания для самостоятельной работы.

Углубленное изучение материалов темы по вопросам: Простейшие приборы для определения коэффициентов корреляции по двум изолинейным картам — транспортиры-корреляторы, методики их аналитического расчета. Применение карт для изучения динамики явлений в пространстве и во времени. Изучение географических явлений путем их анализа с использованием карт из работ Н. М. Польской, Л. А. Семеновой, В. С. Тикунова.

Тема 3. Применения математических методов в географических исследованиях (ПК-1)

Лекция.

Суть математического моделирования. Особенность математических методов, отмеченная Л. В. Канторовичем и А. Б. Горстко. Достоверность результатов моделирования. Три разновидности моделей в географии. Математическая статистика. Статистические алгоритмы классификации географических объектов на основе комплексов характеризующих их показателей. Метод потенциальных функций, метод гиперплоскостей, метод гипербол и др. Типологические или оценочные характеристики - основа для районирования. Имитационное моделирование (метод Монте-Карло). Имитация развития системы населенных мест (по Матлину). Оптимизационные модели и их применение.

Практическое занятие.

1. Охарактеризуйте сущность и значение сравнительно-географического метода
2. Охарактеризуйте сущность и значение картографического метода географических исследований.
3. Охарактеризуйте сущность и значение математических методов географических исследований.
4. Используя различные карты постройте комплексный физико-географический профиль территории.
5. Используя различные карты атласа дайте сравнительно-географическое описание двух территорий (по выбору)

Задания для самостоятельной работы.

1. Углубленное изучение материалов темы по вопросам:
2. Типологические или оценочные характеристики - основа для районирования.
3. Имитационное моделирование (метод Монте-Карло). Имитация развития системы населенных мест (по Матлину). Оптимизационные модели и их применение.

Тема 4. Применение методов аэрокосмических исследований в географии (ПК-1)

Лекция.

Космические снимки земной поверхности - модели местности. Дистанционная съемка в физической географии. Космические методы и их применение при изучении и картографировании пространственной структуры, сезонной ритмики и многолетней динамики ландшафтов, в палеогеографических исследованиях. Применение космических методов исследования при изучении генезиса географических объектов. Общие принципы и методы обработки материалов космической съемки для географических исследований

Практическое занятие.

1. Дайте краткое описание методов аэрокосмического исследования в географии. Укажите положительные и отрицательные стороны данного метода географических исследований.
2. Раскройте роль и значение методов аэрокосмического исследования для изучения различных географических объектов, явлений и процессов. Ответ оформите в виде таблицы.
3. Изучите предложенные аэрокосмические снимки и попробуйте дать описание территории, изображенной на этих снимках.
4. Дайте характеристику основным методам дешифровки и укажите основные дешифровочные признаки различных географических объектов

Задания для самостоятельной работы.

1. Углубленное изучение материалов темы по вопросам: Дешифрирование снимков в основе изучения природной среды космическими методами. Многоплановое применение материалов космической съемки в системе мониторинга природной среды. Примеры применения космических методов в комплексных географических исследованиях.

Тема 5. Использование методов геохимии ландшафтов при оценке состояния окружающей среды (ПК-1)

Лекция.

Совершенствование способов определения химического состава природных объектов в сочетании с развитием геологических наук. Время становления геохимии ландшафтов как науки. Основы геохимической систематики ландшафтов, принципы районирования территории по условиям проведения геохимических поисков. Геохимические поиски полезных ископаемых - основная область практического применения ландшафтно-геохимических методов 60-х годах. Геохимические оценки при проведении экологических экспертиз предприятий, городов и промышленных районов. Исследования Геохимического воздействия техногенеза на ландшафты различных природных зон. Эколого-медико-геохимические исследования. Ландшафтно-геохимический метод в фоновом мониторинге природной среды. Основные Геохимические методы, используемые при фоновом мониторинге природной среды: метод кларков; изучение геохимической структуры ландшафта, метод биогеохимических циклов.

Практическое занятие.

1. Проведите оценку интенсивности миграции различных химических элементов в различных природных и антропогенных системах.
2. Используя предложенные данные определите коэффициенты биологического поглощения.
3. используя предложенные данные охарактеризуйте интенсивность водной миграции и концентрации химических элементов в ландшафте!
4. Рассмотрите особенности миграции химических элементов в радиально-взаимодействующей подсистеме почва - порода

Задания для самостоятельной работы.

1. Углубленное изучение материалов темы по вопросам: Использование методов геохимии ландшафтов при оценке состояния окружающей среды. Оценка геохимического фона и природного потенциала города. Техногенные источники загрязнения. Ландшафтно-геохимический анализ.

Тема 6. Геофизические методы в ландшафтоведении (ПК-1)

Лекция.

Геофизика ландшафта как направление о природно-территориальных комплексах - функционально целостных объектах. Сопряженный анализ-синтез четырех основных балансов геосистем: радиационного, теплового, водного и баланса вещества. Сопряженное описание средствами физики состояний аэро-, фито-, педо-, лито-, гидро- и массы органического опада ПТК, типизации состояний в разрезе сезонов года. Разработки и методические подходы ученых в формировании геофизического направления (А. И. Воейкова, В. Г. Глушкова, Э. Я. Брикнера, М. И. Львовича; М. И. Сумгина, Н. А. Цитовича, А. А. Григорьева, М. И. Будыко и Д. Л. Арманда и др.).

Практическое занятие.

1. Раскройте понятие геомассы в ландшафтной геофизике
2. Дайте краткую характеристику основным геомассам ландшафта. Ответ оформите в виде таблицы.
3. Влагооборот в ПТК. Модели влагооборота.
4. Методы построения моделей круговоротов органического вещества в ПТК.
5. Метод балансов в геофизике ландшафтов. Методы определения составляющих теплового, водного балансов и баланса живого вещества.

Задания для самостоятельной работы.

1. Углубленное изучение материалов темы по вопросам: Разделы геофизики ландшафтов: оптика ландшафта, энергетика почвообразования, радиофизический.

Тема 7. О возможностях совмещения методов географии. Экогеохимия и компьютерная картография. Математико-картографическое моделирование (ПК-1)

Лекция.

Совместное применение методов в географии. Методология возможности совмещения различных методов на примере математического и картографического методах. Математико-картографическое моделирование. Модели структуры явлений. Модели взаимосвязей явлений. Модели динамики распространения явлений. Примеры конструирования элементарных моделей. Практическое применение комбинационной системы моделей. Цепочкообразные построения, сетевые комбинации, древовидные комбинации. Компьютерное эколого-геохимическое картографирование состояния окружающей среды. Основные подходы к отображению геохимических данных: создание моноэлементных компьютерных карт; полиэлементные карты.

Практическое занятие.

1. Применение статистических методов в социально-экономических исследованиях.
2. Графический метод исследования.

Задания для самостоятельной работы.

1. Углубленное изучение материалов темы по вопросам: комплексное эколого-геохимическое картографирование с целью оценки, типологии и районирования территории. Построения математико-картографической модели.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

2 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки

1.	Современные виды географическ их описаний	Практиче ская работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 баллов – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балла – верно выполнена часть заданий; 2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается
		Опрос	5	5 баллов – студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии. 4 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры 3 балла - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
2.	Применение картографичес кого метода в географии сегодня. Пример географическо го анализа по картам.	Практиче ская работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 баллов – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балла – верно выполнена часть заданий; 2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается
		Опрос	5	5 баллов – студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии. 4 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры 3 балла - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.

3.	Применения математических методов в географических исследованиях	Практическая работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 баллов – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балла – верно выполнена часть заданий; 2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается
		Опрос	5	5 баллов – студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии. 4 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры 3 балла - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.
4.	Применение методов аэрокосмических исследований в географии	Практическая работа	5	Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания 5 баллов – все задания выполнены верно 4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты 3 балла – верно выполнена часть заданий; 2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается
		Тестирование(контрольный срез)	10	Контрольный срез проходит в виде тестирования. За прохождение тестирования выставляются следующие баллы: - 97 - 100% - 10 баллов; - 90 – 96% - 9 баллов - 80 – 89% - 8 баллов - 70 – 79% - 7 баллов - 60 – 69% - 6 баллов - 50 – 59% - 5 баллов - 40 – 49% - 4 балла - 30 – 39% - 3 балла - 20 – 29% - 2 балла - 10 – 19% - 1 балл - менее 10% - балл не начисляется.

		Опрос	5	<p>5 баллов – студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>4 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры</p> <p>3 балла - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</p> <p>Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
5.	Использование методов геохимии ландшафтов при оценке состояния окружающей среды	Практическая работа	5	<p>Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания</p> <p>5 баллов – все задания выполнены верно</p> <p>4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты</p> <p>3 балла – верно выполнена часть заданий;</p> <p>2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты</p> <p>Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается</p>
		Опрос	5	<p>5 баллов – студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>4 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры</p> <p>3 балла - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</p> <p>Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
6.	Геофизические методы в ландшафтоведении	Практическая работа	5	<p>Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания</p> <p>5 баллов – все задания выполнены верно</p> <p>4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты</p> <p>3 балла – верно выполнена часть заданий;</p> <p>2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты</p> <p>Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается</p>

		Опрос	5	<p>5 баллов – студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>4 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры</p> <p>3 балла - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</p> <p>Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
7.	О возможностях совмещения методов географии. Экогеохимия и компьютерная картография. Математико-кар- тографическо- е моделирование	Практиче- ская работа	5	<p>Студенты выполняют практическую работу содержащую определенные задания</p> <p>5 баллов – все задания выполнены верно</p> <p>4 балла – верное выполнены все задания, но присутствуют небольшие погрешности и недочеты</p> <p>3 балла – верно выполнена часть заданий;</p> <p>2 балла – выполнена часть заданий, в ответах присутствуют погрешности и недочеты</p> <p>Если студент не выполнил ни одного практического задания, не может отвечать на вопросы– ответ баллами не оценивается</p>
		Тестиров- ание(кон- троль- ный срез)	10	<p>Контрольный срез проходит в виде тестирования. За прохождение тестирования выставляются следующие баллы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 97 - 100% - 10 баллов; - 90 – 96% - 9 баллов - 80 – 89% - 8 баллов - 70 – 79% - 7 баллов - 60 – 69% - 6 баллов - 50 – 59% - 5 баллов - 40 – 49% - 4 балла - 30 – 39% - 3 балла - 20 – 29% - 2 балла - 10 – 19% - 1 балл - менее 10% - балл не начисляется.
		Опрос	5	<p>5 баллов – студент умеет применять полученную при подготовке к занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с использованием терминологии.</p> <p>4 балла – студент излагает материал неполно и непоследовательно, допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет доказательно обосновать свои суждения и приводить свои примеры</p> <p>3 балла - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</p> <p>Если студент не владеет проблематикой занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
8.	Посещаемость		10	10 баллов – студент посетил все 100% занятий

9.	Премиальные баллы	20	Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время занятий – 15 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - победа в межрегиональной олимпиаде по дисциплине – 20 баллов; - участие с докладом во всероссийской конференции по тематике изучаемой дисциплины – 10 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 5 баллов
10.	Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы	80	Добор баллов: студент может предоставить все задания текущего контроля и задания контрольных срезов
11.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Опрос

Тема 1. Современные виды географических описаний

Примерные вопросы собеседования, опроса:

1. Какова роль описания в методике географических исследований?
2. Раскройте роль описания в исследовании ПТК.
3. Раскройте роль описания в экономико-географической характеристике территории.
4. Что такое страноведческое описание? В чем заключается его специфика?
5. Раскройте значение сравнительно-описательного метода в страноведческих исследованиях.

Тема 2. Применение картографического метода в географии сегодня. Пример географического анализа по картам.

Примерные вопросы опроса:

1. Что такое карта?
2. С какой целью при географических исследованиях применяется картографический метод?
3. Каковы особенности использования картографического метода в географии?
4. Картометрические способы корреляции географических явлений

Тема 3. Применения математических методов в географических исследованиях

Примерные вопросы опроса:

1. Что такое математическое моделирование?
2. Для каких целей применяется математическое моделирование при географических исследованиях?
3. Какие математические методы используются при географических исследованиях?

4. Статистические алгоритмы классификации географических объектов на основе комплексов характеризующих их показателей

Тема 4. Применение методов аэрокосмических исследований в географии

Примерные вопросы опроса:

1. Для чего применяются аэрокосмические методы в географических исследованиях?
2. Назовите основные методы обработки материалов космической съемки.
3. Назовите общие принципы аэрофотосъемки.

Тема 5. Использование методов геохимии ландшафтов при оценке состояния окружающей среды
Примерные вопросы опроса:

1. Каковы особенности геохимического метода?
2. Для каких целей применяется геохимический метод в географических исследованиях?
3. Геохимические оценки при проведении экологических экспертиз предприятий, городов и промышленных районов.
4. Ландшафтно-геохимический метод в фоновом мониторинге природной среды.
5. Дайте характеристику методу биогеохимических циклов.

Тема 6. Геофизические методы в ландшафтоведении

Примерные вопросы опроса:

1. Какова специфика геофизических методов?
2. Для каких целей применяются геофизические методы в географических исследованиях?
3. Разработки и методические подходы ученых в формировании геофизического направления

Тема 7. О возможностях совмещения методов географии. Экогеохимия и компьютерная картография.
Математико-картографическое моделирование

Примерные вопросы опроса:

1. Совместное применение методов в географии.
2. Математико-картографическое моделирование.
3. Практическое применение комбинационной системы моделей.
4. Модели взаимосвязей явлений.
5. Компьютерное эколого-геохимическое картографирование состояния окружающей среды.

Практическая работа

Тема 1. Современные виды географических описаний

Примерные задания практической работы:

Задание 1. Составить схему взаимосвязей методов географических исследований с методами других наук.

Задание 2. Изучите разные литературные источники и определите сущность и значение понятия "метод науки".

Задание 3. Из словарей и учебной литературы выпишите определения методов науки по Б.М. Кедрову, В.П. Максаковскому, В.Я Рому и др.

Задание 4. Изучите разные литературные источники и определите сущность и значение понятий - теория, подходы, средства и принципы науки

Задание 5. Определите связь методов с теорией подходами, принципами и средствами науки. Приведите примеры.

Тема 2. Применение картографического метода в географии сегодня. Пример географического анализа по картам.

Примерные задания практической работы:

Задание 1. Составьте схему классификации методов географической науки по принципам использования.

Задание 2. Составьте схему классификации методов географической науки по принципу возникновения

Задание 3. Составьте схему классификации методов географической науки по существу

Задание 4. Составьте схему классификации методов географической науки по В.С. Жекулину и В.П. Максаковскому

Тема 3. Применения математических методов в географических исследованиях

Примерные задания практической работы:

Задание 1. Охарактеризуйте сущность и значение сравнительно-географического метода

Задание 2. Охарактеризуйте сущность и значение картографического метода географических исследований.

Задание 3. Охарактеризуйте сущность и значение математических методов географических исследований.

Задание 4. Используя различные карты постройте комплексный физико-географический профиль территории.

Задание 5. Используя различные карты атласа дайте сравнительно-географическое описание двух территорий (по выбору)

Тема 4. Применение методов аэрокосмических исследований в географии

Примерные задания практической работы:

Задание 1. Дайте краткое описание методов аэрокосмического исследования в географии. Укажите положительные и отрицательные стороны данного метода географических исследований.

Задание 2. Раскройте роль и значение методов аэрокосмического исследования для изучения различных географических объектов, явлений и процессов. Ответ оформите в виде таблицы.

Задание 3. Изучите предложенные аэрокосмические снимки и попробуйте дать описание территории, изображенной на этих снимках.

Задание 4. Дайте характеристику основным методам дешифровки и укажите основные дешифровочные признаки различных географических объектов

Тема 5. Использование методов геохимии ландшафтов при оценке состояния окружающей среды

Примерные задания практической работы:

Задание 1. Проведите оценку интенсивности миграции различных химических элементов в различных природных и антропогенных системах.

Задание 2. Используя предложенные данные определите коэффициенты биологического поглощения.

Задание 3. используя предложенные данные охарактеризуйте интенсивность водной миграции и концентрации химических элементов в ландшафте!

Задание 4. Рассмотрите особенности миграции химических элементов в радиально-взаимодействующей подсистеме почва - порода

Тема 6. Геофизические методы в ландшафтоведении

Примерные задания практической работы:

Задание 1. Раскройте понятие геомассы в ландшафтной геофизике

Задание 2. Дайте краткую характеристику основным геомассам ландшафта. Ответ оформите в виде таблицы.

Задание 3. Влагооборот в ПТК. Модели влагооборота.

Задание 4. Методы построения моделей круговоротов органического вещества в ПТК.

Задание 5. Метод балансов в геофизике ландшафтов. Методы определения составляющих теплового, водного балансов и баланса живого вещества.

Тема 7. О возможностях совмещения методов географии. Экогеохимия и компьютерная картография.
Математико-картографическое моделирование

Примерные задания практической работы:

Задание 1. Применение статистических методов в социально-экономических исследованиях.

Задание 2. Графический метод исследования.

Задание 3. Применение балансового метода в экономико-географических исследованиях.

Тестирование

Тема 4. Применение методов аэрокосмических исследований в географии

Примерные вопросы теста:

1. Способ исследования, познания явлений природы и общественной жизни - это:

- а) принцип;
- б) фактор;
- в) закономерность;
- г) метод;
- д) предмет.

2. «Карта - второй язык географии» - это выражение принадлежит:

- а) Тюнену;
- б) Веберу;
- в) Колосовскому;
- г) Ломоносову;
- д) Баранскому.

3. Первые космические фотографии Земли были получены:

- а) в 1940 г.
- б) в 1952 г.
- в) в 1946 г.
- г) в 1957 г.

Тема 7. О возможностях совмещения методов географии. Экогеохимия и компьютерная картография.
Математико-картографическое моделирование

Примерные вопросы теста:

1. Для изучения фитомассы древесно-кустарниковой растительности закладываются:

- а) пробные площади
- б) учетные площадки
- в) шурфы.

2. Диахронический подход является составной частью метода:

- а) геохимического
- б) исторического
- в) дистанционного
- г) математического

3. Модификация экономических законов, обусловленная географическим своеобразием территории - это:

- а) принцип;
- б) фактор;
- в) закономерность;

- г) метод;
- д) предмет

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ПК-1)

Типовые вопросы зачета:

1. Метод описания в географических исследованиях.
2. Сравнительно-географический метод.
3. Аэрокосмические (дистанционные) методы в географии.
4. Геоинформационные методы в географии.
5. Геохимические методы в географии.
6. Геофизические методы в географии.
7. Палеогеографические методы.
8. Сбор образцов и других натуральных экспонатов, фотографирование.
9. Полевое картографирование. Метод комплексного профилирования.
10. Методы экономико-географических исследований

Типовые задания для зачета (ПК-1)

Типовые задания зачета

1. Проанализировать схемы физико-географического районирования. Отметить общее количество выделяемых физико-географических стран на территории России.
2. Построение почвенного профиля. Легенда почвенной карты
3. Работа с фрагментом топографической схемы для построения геолого-геоморфологического профиля

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПК-1	Самостоятельно подбирает методы научного исследования для получения достоверной информации, ее анализа, обработки и систематизации. Применяет основные географические методы исследований для получения необходимой информации.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПК-1	Не способен использовать методы научных исследований для получения, обработки, анализа и систематизации географической информации.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Ружинская Л. А., Мишнина Е. И., Тихонова Л. И., Шернина И. С., Шилина О. А. Учебная и производственная практика для географов : Учебное пособие для вузов. - испр. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 166 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456688>
2. Чертко, Н. К., Карпиченко, А. А. Математические методы в географии : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Математические методы в географии. - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 193 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84871.html>
3. Шальнев, В. А., Ляшенко, Е. А., Мельничук, В. В. История, теория и методология географии : учебное пособие (курс лекций). - Весь срок охраны авторского права; История, теория и методология географии. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 238 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92697.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований : Учеб. пособие для студ. вузов. - М.: Академия, 2004. - 367 с.
2. Коробов, В. Б. Экспертные методы в географии и геоэкологии : монография. - Весь срок охраны авторского права; Экспертные методы в географии и геоэкологии. - Архангельск: Поморский государственный университет имени М. В. Ломоносова, 2008. - 236 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/71740.html>
3. Мезенцева, О. В. Теория и методология рекреационной географии : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Теория и методология рекреационной географии. - Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2013. - 160 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/26694.html>
4. Перцик Е. Н. Теория и методология географии : Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 141 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/451991>

6.3 Методические разработки:

1. Дубровина И.В. ГИС в географии (лабораторный практикум) : учеб.-метод. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2013. - 61 с.

6.4 Иные источники:

1. Институт Географии РАН - <http://igras.ru/>
2. Сайт «География» - <https://geographyofrussia.com>
3. Журнал «География» - <https://geo.1sept.ru/>
4. Журнал «Известия РАН. Серия географическая» - <https://izvestia.igras.ru/jour>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Google Chrome

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Операционная система Microsoft Windows 7, 8, 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
3. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
4. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
5. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
6. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
7. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>
8. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
9. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.