

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
физической географии и оптимизации ландшафта
(Быковская О.П.)
08.05.2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Ландшафтное картографирование

1. Шифр и наименование специальности/направления: **05.03.02 – География**
2. Профиль подготовки/специализации: география и региональные исследования
3. Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
4. Форма образования: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: физической географии и оптимизации ландшафта
6. Составители: Горбунов Анатолий Станиславович, кандидат географических наук, доцент, факультет географии, геоэкологии и туризма, кафедра физической географии и оптимизации ландшафта
7. Рекомендована: научно-методическим советом факультета географии, геоэкологии и туризма, протокол о рекомендации: **№ 6 от 03.05.2024 г.**
8. Учебный год: 2027-2028; Семестр: 8

9. Цель и задачи учебной дисциплины:

Цель: Изучение основных способов и методов ландшафтного картографирования.

Задачи:

- изучение основных таксономических схем ландшафтных единиц;
- изучение основных типов и масштабных рядов ландшафтных карт;
- изучение локальных ландшафтов как объектов полевого ландшафтного картографирования;
- знакомство с основными методиками составления ландшафтных карт.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 Дисциплины (модули).

Входящими знаниями являются общие представления ландшафте, классификации и типологии ландшафтов, генетических типах ландшафтов, методике изучения компонентов ландшафта, функционировании и динамике ландшафта.

Данная дисциплина является предшествующей для производственной практики, технологической (проектно-технологической), производственной практики, преддипломной.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты
ПК-2	Проведение камеральных изысканий по сбору первичной информации географической направленности	ПК-2.1	Осуществляет сбор и обработку статистической информации, ведомственных и корпоративных данных, фондовых материалов, данных мониторинга окружающей среды и ее отдельных компонентов, научных публикаций по теме изысканий географической направленности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и методы исследований природно-территориальных комплексов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы ландшафтных исследований на практике; – устанавливать и анализировать факторы дифференциации и структурной организации ПТК; – выявлять взаимосвязи ландшафтных комплексов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами картографических исследований для оценки объемов явлений, установления корреляционных соотношений между явлениями, показанными на картах системой качественных и количественных показателей, - навыками использовать знания по основам картографического моделирования явлений с целью их оценки и прогноза развития;

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 3/108.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

13. Виды учебной работы:

Вид учебной работы		Трудоемкость	
		Всего	По семестрам
			8 семестр
Аудиторные занятия		52	52
в том числе:	лекции	26	26
	практические	26	26
	лабораторные	-	-
Самостоятельная работа		56	56
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 36 час.)		-	-
Итого:		108	108

13.1. Содержание разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
Лекции			
1	Введение	Объект и предмет дисциплины ландшафтное картографирование. Цели и задачи курса.	-
2	Таксономические системы единиц ландшафтного картографирования	Основные подходы к дифференциации ландшафтной сферы Земли. Таксономическая система ландшафтных единиц Д.Л. Арманда. Типологическая классификация ландшафтов В.А. Николаева. Двухрядные системы ландшафтных единиц А.Г. Исаченко, В.Б. Сочавы и В.И. Прокаева. Классификация ландшафтов Ф.Н. Милькова. Принципы построения систематики локальных ландшафтов К.А. Дроздова.	-
3	Типы ландшафтных карт	Понятие о ландшафтной карте и ее содержание. Масштабные ряды ландшафтных карт. Мелкомасштабные ландшафтные карты крупных территорий. Среднемасштабные ландшафтные карты регионов Российской Федерации. Крупномасштабные ландшафтные карты. Ландшафтные карты в странах Европы и США. Прикладные ландшафтные карты. Карты ландшафтного планирования. Карты ландшафтно-экологической оценки. Прогнозные ландшафтные карты. Палеоландшафтные карты. Карты динамики ландшафтов. Агрландшафтные карты.	-

4	Крупномасштабные ландшафтные карты и методы их построения	Локальные ландшафты как объекты ландшафтного картографирования. Понятие о ландшафтной местности. Диагностические признаки типов местностей. Систематика ландшафтных местностей Среднерусской лесостепи. Понятие о ландшафтном урочище. Систематика ландшафтных урочищ Среднерусской лесостепи. Понятие о ландшафтной фации. Краткая характеристика основных систематических единиц ландшафтов. Систематика ландшафтных фаций Среднерусской лесостепи. Методика создания крупномасштабной ландшафтной карты. Метод пластики рельефа в создании ландшафтных карт. Методика составления карт на основе морфолитологической дифференциации. Метод наложения контуров в создании ландшафтных карт. Методика выделения локальных ландшафтов по отраслевым картам. Правило минимального контура в выделении локальных ландшафтов. Легенды ландшафтной карты и способы ее построения. Легенда список, легенда таблица, легенда классификационная решетка. Виды условных знаков на ландшафтной карте. Полевое ландшафтное картографирование. Ландшафтные карты ключевых участков. Ландшафтные трансекты. Ландшафтные профили. Приборы и оборудование используемые для ландшафтного картографирования.	-
Практические занятия			
5	Современные технологии в создании ландшафтных карт	Цвето-теневая подготовка топографических отраслевых для создания единой геоинформационной системы. Организация базы геоданных и слоев ландшафтной карты. Географическая привязка топографических и отраслевых карт. Автоматическая векторизация рельефа. Создание цифровой модели рельефа. Геоморфометрический анализ цифровой модели рельефа для целей ландшафтного картографирования: создание моделей уклонов, экспозиций, превышений, глубин вреза и индексов увлажненности. Переклассификация моделей с целью выделения единиц ландшафтной дифференциации. Анализ данных дистанционного зондирования Земли, автоматическая и полуавтоматические классификации для выделения типов ландшафтного покрова. Совмещение моделей дифференциации рельефа и типов ландшафтного покрова. Выделение итоговых ландшафтных контуров. Оформление итоговой ландшафтной карты.	-

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)			
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение	2	-	4	6
2	Таксономические системы единиц ландшафтного картографирования	6	-	6	12
3	Типы ландшафтных карт	6	-	6	12
4	Крупномасштабные ландшафтные карты и методы их построения	8	-	8	16
5	Современные технологии в создании ландшафтных карт	4	26	32	62
	Итого	26	26	56	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Необходима регулярная работа с текстом конспектов лекций для понимания и освоения материала предшествующей и последующей темы. По указанию преподавателя необходимо выполнять домашние задания, отвечать на вопросы для самоконтроля по основной учебной литературе. Для приобретения профессиональных умений и навыков требуется регулярная работа с программным обеспечением. При подготовке к промежуточной аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам лекций и практических занятий, осваивают понятийный аппарат, совершенствуют умения и навыки. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов включают чтение основной и дополнительной литературы, знакомство с электронными учебниками и ресурсами интернета, работу со свободным геоинформационным программным обеспечением: QGIS, Saga GIS, Gis Grass. На практических занятиях студенты выполняют задания, направленные на получение профессиональных умений и навыков. По завершении каждой работы студент отчитывается о ее выполнении перед преподавателем, путем демонстрации выполненных заданий и ответов на дополнительные вопросы по изучаемой теме. В случае пропуска практического занятия студент обязан выполнить работу самостоятельно и отчитаться о ее выполнении в установленном выше порядке. Текущая аттестация обеспечивает проверку освоения учебного материала, приобретения знаний, умений и навыков в процессе аудиторной и самостоятельной работы студентов. Текущая аттестация по дисциплине проводится в 8 семестре в виде устных опросов, проверки практических работ и реферата. При подготовке к текущей аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по предложенным темам, самостоятельно осваивают понятийный аппарат, закрепляют практические умения и навыки. Планирование и организация текущей аттестации знаний, умений и навыков осуществляется в соответствии с содержанием рабочей программы и календарно-тематическим планом с применением фонда оценочных средств. Прохождение текущей аттестации обязательно, ее результаты оцениваются и учитываются при промежуточной аттестации, которая проходит в форме зачета (8 семестр).

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины**а) Основная литература**

1. Галицкова, Ю.М. Наука о земле. Ландшафтоведение: учебное пособие / Ю.М. Галицкова. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. – 138 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142970>. – ISBN 978-5-9585-0441-1. – Текст: электронный.

2. Ландшафтоведение: учебное пособие (лабораторный практикум): [16+] / авт.-сост. Е.А. Скрипчинская, Д.С. Водопьянова, М.В. Нефедова; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. – 118 с.: схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596237>. – Текст: электронный.
3. Гордеева, З.И. Комплексная практика по физической географии: учебно-методическое пособие / З.И. Гордеева, В.А. Кошевой, М.Н. Петрушина; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. – Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2018. – 108 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500343> (дата обращения: 29.01.2021). – Библиогр.: с. 45-47. – ISBN 978-5-4263-0687-5. – Текст: электронный.

б) Дополнительная литература

4. Ловцов, Д.А. Геоинформационные системы / Д.А. Ловцов, А.М. Черных. – Москва: Российская академия правосудия, 2012. – 191 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140619>. – ISBN 978-5-93916-340-8. – Текст: электронный
5. Гончаров, Е.А. Экологическое картографирование / Е.А. Гончаров, М.А. Ануфриев; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. – 85 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570>. – Библиогр: с. 67. – ISBN 978-5-8158-1800-2. – Текст: электронный.

в) Информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

6. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online", <http://biblioclub.ru/>
7. Электронно-библиотечная система "Консультант студента", <http://www.studmedlib.ru>
8. Электронно-библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>
9. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <http://rucont.ru>
10. <http://www.gis-lab.info>. Географические информационные системы и дистанционное зондирование Земли. Режим доступа – свободный.
11. <https://qgis.org/ru/site>. Геоинформационное программное обеспечение и руководство пользователя к нему. Режим доступа – свободный.
12. <http://www.saga-gis.org/>. Геоинформационное программное обеспечение для анализа пространственных и статистических данных. Режим доступа – свободный.
13. <http://www.geolkart.ru/>. Геологические карты на территорию России. Режим доступа – свободный.
14. <https://earthexplorer.usgs.gov/>. Данные дистанционного зондирования Земли. Режим доступа – по подписке.

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Геоинформационные системы: [16+] / авт.-сост. О.Е. Зеливянская; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь: СКФУ, 2017. – 159 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483064>. – Текст: электронный.
2. Домрачев, А.А. Основы лесной картографии (на примере ГИС MapInfo 12.0) / А.А. Домрачев, М.А. Ануфриев, Д.М. Ворожцов; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. – 104 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494063>. – Библиогр.: с. 95. – ISBN 978-5-8158-1988-7. – Текст: электронный.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Программа курса реализуется с применением дистанционных технологий на платформе «Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». Режим доступа: по подписке. – <https://edu.vsu.ru>.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория для лекционных занятий: специализированная мебель, компьютер, стационарный экран, проектор, лицензионное ПО MapInfo Pro 9.0, OfficeSTd 2013 RUS OLP NL Acdmc.

Аудитория для практических занятий: специализированная мебель, дисплейный класс / локальная сеть; /лицензионное ПО: OfficeSTd 2013 RUS OLP NL Acdmc, ArcGIS for Desktop Advanced Lab Pak, MapInfo Pro 9.0, Corel Draw Graphics Suite X6 Classroom License, Adobe Photoshop, интернет-браузер Mozilla Firefox. В качестве информационно-справочных систем используются официальные сайты разработчиков программного обеспечения со свободными режимами доступа: <https://qgis.org/ru/site>, <http://www.saga-gis.org/>, а также открытые базы геоданных: <http://www.gis-lab.info>, <http://www.geolkarta.ru/>, <https://earthexplorer.usgs.gov/>.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций:

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Введение	ПК-2	ПК-2.1	<i>Устный опрос Реферат</i>
2	Таксономические системы единиц ландшафтного картографирования		ПК-2.1	<i>Устный опрос Практические работы Реферат</i>
3	Типы ландшафтных карт		ПК-2.1	<i>Устный опрос Практические работы Реферат</i>
4	Крупномасштабные ландшафтные карты и методы их построения		ПК-2.1	<i>Устный опрос Практические работы</i>
5	Современные технологии в создании ландшафтных карт		ПК-2.1	<i>Устный опрос Практические работы Реферат</i>
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				<i>Перечень вопросов</i>

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Темы рефератов

1. Таксономическая система ландшафтных единиц Д.Л. Арманда.
2. Типологическая классификация ландшафтов В.А. Николаева.
3. Двухрядные системы ландшафтных единиц А.Г. Исаченко, В.Б. Сочавы и В.И. Прокаева.
4. Классификация ландшафтов Ф.Н. Милькова.
5. Принципы построения систематики локальных ландшафтов К.А. Дроздова.

6. Понятие о ландшафтной карте и ее содержание.
7. Масштабные ряды ландшафтных карт.
8. Мелкомасштабные ландшафтные карты крупных территорий.
9. Среднемасштабные ландшафтные карты регионов Российской Федерации.
10. Крупномасштабные ландшафтные карты.
11. Ландшафтные карты в странах Европы и США.
12. Прикладные ландшафтные карты.
13. Карты ландшафтного планирования.
14. Карты ландшафтно-экологической оценки.
15. Прогнозные ландшафтные карты.
16. Палеоландшафтные карты.
17. Карты динамики ландшафтов.
18. Агрландшафтные карты.

Критерии оценки рефератов:

Оценка реферата складывается из трех составляющих: оформление, содержание, защита. Оформление реферата должно соответствовать требованиям ГОСТ, применяемым к выпускным квалификационным и курсовым работам. Содержание работы должно полностью раскрывать ее тему, демонстрировать анализ специальной литературы в данной области. Текст должен быть логически выстроенным и полностью соответствовать плану работы. Защита работы предполагает публичное выступление автора и его ответ на вопросы учебной группы и преподавателя. Хорошо подготовленное выступление представляет собой доклад в рамках регламента (5-7 мин), демонстрирующий свободное владение материалом по теме реферата. По результатам защиты выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Критерии оценивания реферата	Шкала оценок
Оформление реферата соответствует требованиям ГОСТ, применяемым к выпускным квалификационным и курсовым работам. Содержание работы раскрывает ее тему, демонстрирует анализ специальной литературы в данной области. Текст логически выстроен и полностью соответствует плану работы. Автор владеет материалом и дает достаточно полные ответы на вопросы учебной группы и преподавателя.	зачтено
Оформление реферата не соответствует требованиям ГОСТ, применяемым к выпускным квалификационным и курсовым работам. Содержание работы не раскрывает ее тему, демонстрирует недостаточный анализ специальной литературы в данной области. Текст не соответствует плану работы. Автор не владеет материалом и не дает ответов на вопросы учебной группы и преподавателя.	не зачтено

Критерии оценивания выполнения практических работ:

Критерии оценивания результатов практической работы	Шкала оценок
Обучающийся выполнил практическую работу, сделал обобщения и выводы, защитил ее результаты путем ответа на дополнительные вопросы преподавателя.	зачтено
Обучающийся не выполнил или частично выполнил практическую работу, или не защитил ее результаты, не ответив на дополнительные вопросы преподавателя.	не зачтено

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Перечень вопросов зачету

1. Основные подходы к дифференциации ландшафтной сферы Земли.
2. Таксономическая система ландшафтных единиц Д.Л. Арманда.
3. Типологическая классификация ландшафтов В.А. Николаева.
4. Двухрядные системы ландшафтных единиц А.Г. Исаченко, В.Б. Сочавы и В.И. Прокаева.
5. Классификация ландшафтов Ф.Н. Милькова.
6. Принципы построения систематики локальных ландшафтов К.А. Дроздова.
7. Понятие о ландшафтной карте и ее содержание.

8. Масштабные ряды ландшафтных карт.
9. Мелкомасштабные ландшафтные карты крупных территорий.
10. Среднемасштабные ландшафтные карты регионов Российской Федерации.
11. Крупномасштабные ландшафтные карты.
12. Ландшафтные карты в странах Европы и США.
13. Прикладные ландшафтные карты.
14. Карты ландшафтного планирования.
15. Карты ландшафтно-экологической оценки.
16. Прогнозные ландшафтные карты.
17. Палеоландшафтные карты.
18. Карты динамики ландшафтов.
19. Агрландшафтные карты.
20. Локальные ландшафты как объекты ландшафтного картографирования.
21. Понятие о ландшафтной местности. Диагностические признаки типов местностей.
22. Систематика ландшафтных местностей Среднерусской лесостепи.
23. Понятие о ландшафтном урочище.
24. Систематика ландшафтных урочищ Среднерусской лесостепи.
25. Понятие о ландшафтной фации.
26. Краткая характеристика основных систематических единиц ландшафтов.
27. Систематика ландшафтных фаций Среднерусской лесостепи.
28. Методика создания крупномасштабной ландшафтной карты.
29. Метод пластики рельефа в создании ландшафтных карт.
30. Методика составления карт на основе морфолитоологической дифференциации.
31. Метод наложения контуров в создании ландшафтных карт.
32. Методика выделения локальных ландшафтов по отраслевым картам.
33. Правило минимального контура в выделении локальных ландшафтов.
34. Легенды ландшафтной карты и способы ее построения.
35. Легенда список, легенда таблица, легенда классификационная решетка.
36. Виды условных знаков на ландшафтной карте.
37. Полевое ландшафтное картографирование.
38. Ландшафтные карты ключевых участков.
39. Ландшафтные трансекты.
40. Ландшафтные профили.
41. Приборы и оборудование используемые для ландшафтного картографирования.

Примеры контрольно-измерительных материалов

Контрольно-измерительный материал №1

1. Крупномасштабные ландшафтные карты.
2. Методика выделения локальных ландшафтов по отраслевым картам.

Контрольно-измерительный материал №2

1. Типологическая классификация ландшафтов В.А. Николаева.
2. Краткая характеристика основных систематических единиц ландшафтов.

Контрольно-измерительный материал №3

1. Понятие о ландшафтной карте и ее содержание.
2. Метод пластики рельефа в создании ландшафтных карт.

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие критерии:

- владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами ландшафтного картографирования);
- способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;
- умение применять теоретические знания для решения практических задач в сфере создания и анализа ландшафтных карт.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено». Для оценивания выполнения практической работы используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено». Для оценивания реферата используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Критерии выставления оценки на зачете:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся посетил более 75% занятий или отработал все пропущенные занятия, выполнил практические работы. В ходе освоения дисциплины в минимально необходимом объеме показал знания теоретических основ ландшафтного картографирования. Продемонстрировал на достаточном уровне умения применять теоретические знания для решения практических задач в сфере создания и анализа ландшафтных карт. На зачете из двух предложенных вопросов полностью отвечает на один из вопросов и во втором только частично раскрывает содержание.	Пороговый уровень	Зачтено
Обучающийся посетил менее 75% занятий не отработал все пропущенные занятия, не выполнил хотя бы одну из практических работ. В ходе освоения дисциплины не показал в минимально необходимом объеме знания теоретических основ ландшафтного картографирования. Не продемонстрировал на достаточном уровне умения применять теоретические знания для решения практических задач в сфере создания и анализа ландшафтных карт. На зачете не отвечает хотя бы на один из поставленных вопросов или только частично раскрывает содержание обоих вопросов.	Компетенции не сформированы	Не зачтено