

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан географического факультета
/ В.З. Макаров
«27» апреля 2021 г.



Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ЛАНДШАФТНОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ

Направление подготовки магистратуры
05.04.02 География

Профиль подготовки бакалавриата
Ландшафтное планирование

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Саратов
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Пичугина Н.В.		23.04.2021
Председатель НМК	Кудрявцева М.Н.		23.04.2021
Заведующий кафедрой	Макаров В.З.		23.04.2021
Специалист Учебного управления			

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у студентов: представлений о ландшафтных картах и истории ландшафтного картографирования в России; об использовании геоинформационных технологий и данных дистанционного зондирования Земли при картографировании ландшафтов.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы ландшафтного картографирования» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ООП. Дисциплина изучается в первом семестре. Для освоения дисциплины необходимы знания по дисциплинам «Учение о ландшафте», «Методы исследования ландшафтов», получаемые при параллельном изучении.

3 Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-4. Способен формировать базы данных, используемые при проведении географических исследований и землеустроительных изысканий.	1.1_М.ПК-4. Обладает знаниями по основам ландшафтного картографирования и о комплексном кадастре, позволяющими участвовать в географических исследованиях и землеустроительных работах. 1.2_М.ПК-4. Проводит сбор и анализ научных публикаций, статистической информации, картографических материалов и данных дистанционного зондирования Земли по изучаемому объекту; формирует базу данных. 1.3_М.ПК-4. Использует карты различных видов и масштабов, данные дистанционного зондирования (ДЗЗ) Земли, стандартное и специализированное программное обеспечение для обработки и визуализации пространственных данных, для создания тематических карт.	<i>Знать:</i> – историю возникновения и развития ландшафтного картографирования в России; – виды ландшафтных карт и основные этапы их составления; – основные приемы геоинформационного картографирования. <i>Уметь:</i> – анализировать тематические (в том числе ландшафтные) карты при решении профессиональных задач; – использовать геоинформационные технологии при подготовке картографических материалов. <i>Владеть:</i> – навыками чтения тематических и общегеографических карт при решении задач в профессиональной области; – навыками дешифрирования космических снимков; – навыками ландшафтного картографирования с использованием геоинформационных технологий и данных дистанционного зондирования Земли; – навыками самостоятельной работы со специализированной литературой в рамках профессиональной деятельности.

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные		КСР	
					Общая трудоемкость	Из них – практическая подготовка		
1	Теоретические основы ландшафтного картографирования	1	1	1	–	–	10	Письменный контроль
2	История возникновения и развития ландшафтного картографирования в России	1	1	1	–	–	14	Письменный контроль
3	Ландшафтное картографирование с использованием геоинформационных технологий	1	2-16	2	28	28	40	Письменный контроль
4	Ландшафтная индикация	1	17	2	–	–	10	Письменный контроль
Всего:		1	1-17	6	28	28	74	зачет

Содержание дисциплины

1. Теоретические основы ландшафтного картографирования.

Место ландшафтного картографирования в системе наук. Объекты ландшафтного картографирования. Классификации геосистем. Ландшафтные карты: структура и классификации. Легенды ландшафтных карт.

2. История возникновения и развития ландшафтного картографирования в России.

Начальный период ландшафтного картографирования (конец XIX в. – середина 40-х гг. XX в.). Развитие ландшафтного картографирования с середины 40-х до конца 60-х гг. XX в. Основные направления и проблемы ландшафтного картографирования в России в конце XX в. – начале XXI в.

3. Ландшафтное картографирование с использованием геоинформационных технологий.

Этапы создания ландшафтной карты. Среднемасштабное ландшафтное картографирование. Крупномасштабное ландшафтное картографирование. Геоинформационное картографирование. Данные дистанционного зондирования Земли.

4. Ландшафтная индикация.

Направления ландшафтно-индикационных исследований. Комплексные и частные индикаторы. Панареальные, региональные и локальные индикаторы. Физиономические и деципиентные компоненты ландшафта.

Перечень тем лабораторных работ

1. Составление карты овражно-балочной и гидрографической сети исследуемой территории с использованием геоинформационных технологий.
2. Составление карты морфологической структуры исследуемой территории с использованием геоинформационных технологий.
3. Составление карты ландшафтного районирования исследуемой территории с использованием геоинформационных технологий.

5 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины «Основы ландшафтного картографирования»

При реализации учебной работы в форме лекций используются различные формы визуализации наглядного материала (презентации MS Power Point, карты, таблицы). Из 28 часов лабораторных занятий 28 часов отводятся на практическую подготовку. Практическая подготовка осуществляется в учебной лаборатории ландшафтоведения, учебно-научной лаборатории урбоэкологии и регионального анализа, учебной лаборатории геоинформатики и тематического картографирования, входящих в состав Научно-внедренческого образовательного центра геоинформационных технологий СГУ. При выполнении работ используется лицензионное программное обеспечение, оборудование и фондовые материалы НВОЦ геоинформационных технологий СГУ.

Примеры профессиональных задач, решаемых в рамках практической подготовки:

- обработка данных, полученных при работе с топографическими и тематическими картами;
- дешифрирование данных дистанционного зондирования Земли;
- составление картографических произведений с применением геоинформационных технологий.

Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается:

- использование индивидуальных наглядных пособий и презентаций при объяснении задания;
- применение проекторов, позволяющих увеличивать масштаб тематических и общегеографических карт.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Основы ландшафтного картографирования»

К видам самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы ландшафтного картографирования» относятся:

1. Изучение дополнительной литературы.
2. Работа с тезисами лекций, с терминологическими словарями и тематическими справочниками, с картографическими источниками.
3. Оформление результатов практических работ.
4. Подготовка к текущей и промежуточной аттестации.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Литература

- Белов А.В., Лямкин В.Ф., Соколова Л.П. Картографическое изучение биоты. – Иркутск: Облмашининформ, 2002. – 161 с. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)
- Берлянт А.М. Картография: учеб. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 336 с.: ил. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Верещака Т.В. Топографические карты: Научные основы содержания. – М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 2002. – 320 с. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)
- Востокова А.В., Кошель С.И., Ушакова Л.А. Оформление карт. Компьютерный дизайн: учеб. / под ред. А.В. Востоковой. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 287 с.
- Геоботаническое картографирование / Ботан. ин-т им. В.Л. Комарова РАН; отв. ред.: Т.К. Юрковская, И.Н. Сафронова, С.С. Холод. – СПб.: [б.и.], 2013. – 153 с.: ил., цв. ил. (ЗНБ СГУ: 1 экз.)
- География Саратовской области / А.М. Демин, Л.В. Макарецца, С.В. Уставщикова. – Саратов: Лицей, 2008. – 336 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- География Саратовской области / Под ред. Н.В. Тельтевской. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1993. – 219 с. (учебные отделы СГУ)
- Голованов А.И., Кожанов Е.С., Сухарев Ю.И. Ландшафтоведение: учебник / Под ред. А.И. Голованова. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб; М.; Краснодар: Лань, 2015. – 224 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований: учеб. пособие. – М.: Академия, 2004. – 368 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Ивашко А.Г. Информационные системы: учеб.-метод. пособие / А.Г. Ивашко, Ю.Е. Карякин, М.С. Цыганова; ГОУ ВПО Тюм. гос. ун-т, Ин-т математики и компьютер. наук. – Тюмень: Изд-во Тюмен. гос. ун-та, 2007. – 256 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование: учебник. – М.: Высш. шк., 1991. – 365 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Исаченко А.Г. Прикладное ландшафтоведение. – Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та. Ч.1, 1976. – 152 с. (ЗНБ СГУ: 3 экз.)
- Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учеб. пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 336 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Казаков Л.К. Ландшафтоведение: учебник. – М.: ИЦ «Академия», 2011. – 336 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Книжников Ю.Ф., Кравцова В.И., Тутубалина О.В. Аэрокосмические методы географических исследований: учеб. – М.: Академия, 2004. – 336 с.: ил. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение: учеб. пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 480 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Краак М.-Я., Ормелинг Ф. Картография. Визуализация геопространственных данных / пер. с англ. М.А. Аршиновой, В.С. Тикунова, К.Б. Шингаревой; под ред. В.С. Тикунова. – М.: Науч. мир, 2005. – 328 с.: ил. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)
- Кравцова В.И. Космические методы исследования почв: учеб. пособие. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 192 с.: ил. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Ландшафтное районирование Саратовской области / В.З. Макаров, Н.В. Пичугина, А.Н. Чумаченко [и др.]. – Саратов: Техно-Декор, 2019. – 77 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы). – URL: https://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2020/11/28/landsh_rayon_sarat_2019_mon_.pdf

Макаров В.З. Ландшафтно-экологический анализ крупного промышленного города. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2001. – 176 с. (ЗНБ СГУ: 1 экз.)

Макаров В.З. Основы градоэкологического анализа: учеб. пособие. Ч. 2. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2005. – 32 с. (ЗНБ СГУ: 1 экз.)

Макаров В.З., Новаковский Б.А., Чумаченко А.Н. Эколого-географическое картографирование городов. – М.: Науч. мир, 2002. – 168 с. (ЗНБ СГУ: 4 экз.)

Малхазова С.М. Медико-географический анализ территорий: картографирование, оценка, прогноз. – М.: Науч. мир, 2001. – 240 с.: ил. (ЗНБ СГУ: 1 экз.)

Молочко А.В. Геоинформационное моделирование геоэкологических рисков: учебное пособие. – Саратов: Изд-во «Техно-Декор», 2021. – 92 с. – URL: https://www.sgu.ru/sites/default/files/depnews/file/2021/05/geoinformacionnoe_modelirovanie_geoekologicheskikh_riskov.pdf. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)

Молочко А.В. Геоинформационное моделирование геоэкологических рисков: учебное пособие. – Саратов: Изд-во «Техно-Декор», 2021. – 92 с. – URL: https://www.sgu.ru/sites/default/files/depnews/file/2021/05/geoinformacionnoe_modelirovanie_geoekologicheskikh_riskov.pdf. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)

Нестерова О.Е. Географические и земельно-информационные системы: учеб. пособие / О.Е. Нестерова; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова». – Саратов: ФГОУ ВПО «Сарат. ГАУ» [изд.], 2005. – 156 с. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)

Николаев В.А. Ландшафтоведение: семинарские и практические занятия. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000. – 96 с. (ЗНБ СГУ: 1 экз.)

Новаковский Б.А., Прасолов С.В., Прасолова А.И. Цифровые модели рельефа реальных и абстрактных геополей: научное издание. – М.: Науч. мир, 2003. – 65 с., 40 л. прил. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)

Перельман А.И. Геохимия ландшафта. – М.: Высш. шк., 1966. – 392 с. (ЗНБ СГУ: 7 экз.)

Смирнов Л.Е. Аэрокосмические методы географических исследований: учеб. / Л.Е. Смирнов; С.-Петербур. гос. ун-т. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2005. – 352 с. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)

Трифонова Т.А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: учеб. пособие / Т.А. Трифонова, Н.В. Мищенко, А.Н. Краснощеков. – М.: Акад. Проект, 2005. – 352 с.: рис. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

Чандра А.М., Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы: учеб. / пер. с англ. А.В. Кирюшина. – М.: Техносфера, 2008. – 312 с.: ил., цв. ил. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

Штырова В.К. Систематика основных форм рельефа суши: учеб. пособие. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1990. – Вып. 1: Флювиальные формы. – 88 с.: ил. (ЗНБ СГУ: 6 экз.)

Щербакова Е.В. Введение в геоинформационные системы: учеб. пособие / Е.В. Щербакова; Урал. гос. ун-т им. А.М. Горького. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2010. – 95 с. (ЗНБ СГУ: 1 экз.)

Словари и справочники

Ландшафтоведение. Словарь терминов: учеб. пособие / авт.-сост. Н.В. Пичугина; ред. В.З. Макаров. – Саратов: [б.и.], 2010. – 103 с.: табл. – URL: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/2316.pdf. – Текст: ID=2316 (дата размещения: 11.03.2019) (ЭБ открытого доступа).

Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.

Четырехязычный энциклопедический словарь терминов по физической географии /сост. И.С. Щукин; под ред. А.И. Спиридонова. М.: Изд-во «Сов. энцикл.», 1980. 703 с.

Энциклопедия Саратовского края в очерках, событиях, фактах, именах /редкол.: В.И. Вардугин [и др.]. – 2-е изд., перераб. – Саратов: Приволжское издательство, 2011. – 443 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

Картографические материалы

Атлас СССР [Карты]. – М.: ГУГиК СССР, 1985. – 260 с.

Ландшафтное районирование муниципальных районов Саратовской области: атлас / В.З. Макаров, Н.В. Пичугина, А.Н. Чумаченко [и др.]. – Саратов: Техно-Декор, 2019. – 60 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы). URL: https://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2020/11/28/land_rayon_sar_2020_atl_pos_.pdf

Учебно-краеведческий атлас Саратовской области [Карты:] / Сост. и подгот. к изд. НВОЦ геоинформ. технологий геогр. фак-та Сарат. гос. ун-та им. Н.Г. Чернышевского (СГУ); отв. ред. В.З. Макаров. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2013. – 1 атл. (143 с.): цв., карты, текст, табл., диагр., граф., профили, разрезы, ил. – Полная версия атласа доступна на Геопортале Русского географического общества.

Эколого-ресурсный атлас Саратовской области / Под ред. В.С. Белова. – Саратов: ВТУ ГШ, 1996. – 15 с.

Фондовые материалы НВОЦ геоинформационных технологий географического факультета СГУ

Космические снимки, тематические карты.

Топографическая карта Саратовской области. Масштаб 1:200 000.

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля успеваемости студентов

Примерные тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

1. Из перечня: а) 1933 г., б) 1959 г., в) 1961 г., выберите один год, который соответствует проведению первого всесоюзного географического съезда, на котором М.А. Первухин призывал географов расширить работы по ландшафтному картографированию для того, чтобы подготовить проект сплошной «топологической» (ландшафтной) съемки страны.

2. Из перечня: а) Неуструев С.С., б) Полюнов Б.Б., в) Берг Л.С., выберите одного ученого, который в 1913 г. представил первую карту ландшафтного районирования территории России.

3. Из перечня: а) Воронежский (ВГУ), б) Московский (МГУ), в) Ленинградский (ЛГУ), выберите один университет, сотрудники которого в 1945 г. провели ландшафтную съемку в окрестностях станции Красновидово, послужившую началом крупномасштабного ландшафтного картографирования.

4. Из перечня: а) Морозов Г.Ф., б) Солнцев В.А., в) Высоцкий Г.Н., выберите одного исследователя, который в 1904 г. указывал на необходимость создания комплексных физико-географических карт. Он называл эти карты «фито-топологическими» или «картами местопроизрастания».

5. Из перечня: а) географический пояс, б) провинция, в) урочище, выберите один вариант, который соответствует таксономической единице регионального уровня.

6. Из перечня: а) 1:1 000, б) 1:500 000, в) 1:1 000 000, выберите один масштаб, который позволяет отображать ландшафтные таксоны локального уровня.

7. Из перечня: а) гидрография, б) рельеф, в) координатная сетка, выберите один элемент, который относится к математической основе карт.

8. Из перечня: а) масштаб, б) населенные пункты, в) растительность, выберите один элемент, который относится к общегеографической части в структуре ландшафтных карт.

9. Из перечня: а) индикационные, б) инвентаризационные, в) оценочные, карты, выберите один вариант функциональных типов карт, который соответствует следующему определению: карты, содержащие информацию о состоянии геосистем, определенном по одному или нескольким показателям.

10. Из перечня: а) составительский оригинал, б) авторский оригинал, в) авторский эскиз, выберите один вариант документов, который соответствует следующему определению: точный и полный по содержанию оригинал карты, составленный с учетом всех правил и требований и с высоким графическим качеством.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Место ландшафтного картографирования в системе наук. Объекты ландшафтного картографирования.

2. Полевое ландшафтное картографирование в России в 1920-1930-е годы. Первые отечественные обзорные ландшафтные карты в 1930-1940-е годы.

3. Развитие ландшафтного картографирования в России во второй половине XX века. Современные направления ландшафтного картографирования.

4. Мелко-, средне- и крупномасштабные ландшафтные карты и отображаемые на них объекты.

5. Общенаучные и прикладные (инвентаризационные, оценочные, прогнозные) ландшафтные карты.

6. Легенда ландшафтной карты и правила ее оформления.

7. База данных и предполевого макет ландшафтной карты для исследуемой территории.

8. Полевой этап ландшафтного картографирования. Рекогносцировочные маршруты. Площадная ландшафтная съемка. Маршрутная ландшафтная съемка.

9. Компоненты ландшафта, как индикаторы в ландшафтном картографировании. Физиономические и деципиентные компоненты ландшафта.

10. Ландшафтные индикаторы: комплексные и частные; панареальные, региональные и локальные.

11. Дешифрирование космических снимков. Геоморфологические, гидрологические, растительные и почвенные индикаторы геосистем при проведении ландшафтного картографирования.

12. Возможности использования геоинформационных технологий при составлении и анализе общенаучных и прикладных ландшафтных карт.

7 Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 7.1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
1	0	40	0	0	0	30	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

Лекции

Не предусмотрено.

Лабораторные занятия: 0-40 баллов

Распределение баллов за лабораторные работы:

- лабораторная работа №1 (0-15 баллов);
- лабораторная работа №2 (0-15 баллов);
- лабораторная работа №3 (0-10 баллов).

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Не предусмотрены.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности: 0-30 баллов

Распределение баллов за контрольные работы:

- контрольная работа №1 (0-15 баллов);
- контрольная работа №2 (0-15 баллов).

Промежуточная аттестация (зачет): 0-30 баллов

Система ранжирования баллов, полученных при промежуточной аттестации:

16-30 баллов – «зачтено»;

0-15 баллов – «не зачтено».

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента в первом семестре по дисциплине «Основы ландшафтного картографирования» составляет 100 баллов.

Таблица 7.2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Основы ландшафтного картографирования» в зачет:

61-100 баллов	«зачтено»
0-60 баллов	«не зачтено»

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Основы ландшафтного картографирования»

а) литература

1. Геоэкологическое картографирование: учеб. пособие / Б.И. Кочуров [и др.]; под ред. Б.И. Кочурова; Ин-т географии РАН. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 224 с.: ил., табл., карты. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

2. Картоведение: учеб. / А.М. Берлянт, А.В. Востокова, В.И. Кравцова [и др.]; под ред. А.М. Берлянта; МГУ им. М.В. Ломоносова. – М.: Аспект Пресс, 2003. – 480 с.: ил. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

3. Лабутина И.А. Дешифрирование аэрокосмических снимков: учеб. пособие. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 184 с.: рис., табл. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

4. Ландшафтно-интерпретационное картографирование / Т.И. Коновалова [и др.]; отв. ред. А.К. Черкашин; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т географии. – Новосибирск: Наука, 2005. – 424 с.: ил. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)

5. Ландшафтное картографирование: учеб.-метод. пособие / В.З. Макаров, Н.В. Пичугина, В.А. Данилов, А.В. Федоров; Сарат. гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского. – Саратов: [б.и.], 2013. – 100 с.: ил., карты, табл. – URL: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/2315.pdf. – ID= 2315 (дата размещения: 11.03.2019) (ЭБ открытого доступа)

6. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник / И.К. Лурье; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Геогр. фак. – М.: КДУ, 2008. – 424 с.: ил., табл. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

7. Макаров В.З., Пичугина Н.В. Полупустынное Саратовское Приустье: структура почвенного покрова, ландшафты и проблемы природопользования. – Саратов: ИЦ «Наука», 2015. – 194 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы). – URL: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/2314.pdf. – ID=2314 (дата размещения: 11.03.2019) (ЭБ открытого доступа).

8. Молочко А.В. Основы геоинформационного картографирования. Методические указания по выполнению лабораторных работ: учеб.-метод. пособие / А.В. Молочко, А.В. Фёдоров; Сарат. гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2015. – 60 с.: ил., карты. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

б) программное обеспечение

Microsoft Office 2013 Professional Plus (лицензия №64257428).

Microsoft Windows 8.1 Professional (лицензия №64257428).

Программный комплекс MapInfo Professional 12 (лицензия MINWRS №1200024715)

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы ландшафтного картографирования»

Картографические материалы: карты тематические, космоснимки.

Техническое обеспечение: компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.02 География и профилю подготовки Ландшафтное планирование

Автор: Пичугина Н.В., к.г.н., доцент кафедры физической географии и ландшафтной экологии географического факультета СГУ

Программа одобрена на заседании кафедры физической географии и ландшафтной экологии, протокол №6 от 23.04.2021 г.