

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**



УТВЕРЖДАЮ
Декан географического факультета
/ В.З.Макаров
«23» _____ 2021 г.

**Рабочая программа учебной практики
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки магистратуры
05.04.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки магистратуры
Урбоэкология

Квалификация выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Волков Ю.В.		23.04.21
Председатель НМК	Кудрявцева М. Н.		23.04.21
Заведующий кафедрой	Макаров В. З.		23.04.21
Специалист учебного управления			

1 Цели практики

Целью учебной научно-исследовательской практики является формирование навыков научно-исследовательской деятельности в области экологии и природопользования, включающей работу по сбору, систематизации, анализу и научному обобщению материалов для изучаемой территории с использованием полевых и лабораторных методов, в том числе с применением геоинформационных технологий. Во время практики закрепляются знания и умения, приобретенные в результате освоения теоретических курсов магистратуры.

2 Тип (форма) практики и способ ее проведения

Тип практики – учебная (научно-исследовательская).

Способ проведения практики – стационарная и полевая.

Учебная «Научно-исследовательская практика» реализуется на базе НВОЦ геоинформационных технологий географического факультета СГУ, а также полностью или частично в организации, с которой Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского заключает двусторонний договор. Полевой этап практики проходит на территории г. Саратова и его окрестностей.

3 Место практики в структуре ООП магистратуры

Научно-исследовательская практика входит в состав обязательной части Блока 2 «Практика» основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование и профилю подготовки Урбоэкология. Учебная практика проходит на первом курсе во втором семестре в течение шести недель.

Для прохождения практики необходимо освоение дисциплин «Основы градэкологии», «Методы градэкологического анализа», «Основы организации научно-исследовательской работы», а также навыков, полученных при прохождении учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

4 Результаты обучения на практике

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1.1_М.УК-1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. 1.2_М.УК-1. Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения. 1.3_М.УК-1. Разрабатывает стратегию достижения	<i>Знать:</i> - методы анализа проблемной ситуации при выполнении научного исследования. <i>Уметь:</i> - анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; - осуществлять поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; - определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке, предлагать способы их решения; - разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение

	<p>поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования системного подхода для анализа проблемных ситуаций; - критическим мышлением для анализа проблемных ситуаций.
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>1.1_М.УК-3. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>1.2_М.УК-3. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p> <p>1.3_УК-3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>1.4_М.УК-3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>1.5_М.УК-3. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения партнеров по общению; - приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации; - способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели; - учитывать в своей деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий; - обладать навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон; - предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; - планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками продуктивного взаимодействия со всеми участниками команды; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики.
<p>ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p>1.1_ОПК-3. Способен провести эколого-геохимический анализ городской территории с использованием экологических методов исследования.</p> <p>1.2_ОПК-3. Применяет экологические методы исследований для решения различных прикладных задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные концепции, на которых основывается методология экологических исследований; - специфику и область применения базовых методов экологических исследований; - принципы и методы обработки исходных данных, составления отчетных картографических материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять топографические, картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности; - применять методы полевых исследований для сбора экологической информации; - обрабатывать и систематизировать результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов. - проводить эколого-геохимический анализ городской территории с использованием экологических методов исследования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора, обработки и анализа экологической информации;

		- методами исследований компонентов окружающей среды, стандартными измерительно-аналитическими приборами и оборудованием для анализа проб и загрязняющих веществ.
--	--	---

5 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачётных единиц (324 часа).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационный этап практики	54	Письменный контроль
2	Полевой этап практики	162	Письменный контроль
3	Лабораторный этап практики	54	Письменный контроль
4	Подготовка отчёта по практике	54	Письменный контроль
	Всего	324	Зачет с оценкой

Содержание практики

1. Организационный этап практики.

Цели и задачи практики. Подготовка физико-географической характеристики исследуемой территории на основе научных публикаций и картографических источников. Знакомство с методами исследования природных и природно-антропогенных ландшафтов и их компонентов.

2. Полевой этап практики.

Практическая профессиональная деятельность. Выполнение профессиональных обязанностей, определенных для магистранта руководителем предприятия (структурного подразделения); участие в разработке и реализации производственных заданий.

Комплексное физико-географическое, инженерно-экологическое обследование территории или предприятия. Ландшафтно-индикационные исследования. Тематические исследования, в соответствии с магистерской программой. Полевые геоинформационные исследования.

3. Лабораторный этап практики.

Работа с полевыми материалами. Обработка данных. На базе НВОЦ геоинформационных технологий географического факультета СГУ в учебно-научной лаборатории урбоэкологии и регионального проведение химического анализа проб почвы с помощью спектроскана G-МАКС 6000. Систематизация, анализ и обобщение полученных данных. Подготовка таблиц, схем и других материалов по результатам исследования. Составление с помощью геоинформационных технологий тематических карт по исследуемым объектам.

4. Подготовка отчета по практике.

По итогам учебной научно-исследовательской практики выполняется письменный отчёт (индивидуальный или коллективный), в котором отражается следующее: введение (цель, место и сроки прохождения практики); физико-географическая характеристика изучаемой территории; описание методов исследования; анализ результатов полевых и лабораторных работ; заключение; список использованной литературы.

Формы проведения практики

Для проведения учебной научно-исследовательской практики в календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени

продолжительностью в шесть недель. Во время практики предусматривается: формирование базы данных (научные публикации, картографические материалы) по изучаемой территории; сбор полевого материала о состоянии отдельных компонентов ландшафта и о геосистемах; лабораторная обработка и анализ собранного материала; подготовка отчета о проделанной работе и полученных результатах исследования.

Место и время проведения практики

Учебная научно-исследовательская практика проводится на первом курсе во втором семестре. Ее продолжительность составляет шесть недель в соответствии с учебным планом подготовки магистров.

Учебная «Научно-исследовательская практика» реализуется на базе учебной лаборатории ландшафтоведения, учебно-научной лаборатории урбоэкологии и регионального анализа, учебной лаборатории геоинформатики и тематического картографирования, входящих в состав Научно-внедренческого образовательного центра (НВОЦ) геоинформационных технологий СГУ. Лаборатории имеют фондовые материалы, оборудование и лицензионное программное обеспечение, позволяющее использовать геоинформационные технологии. Сбор полевых материалов осуществляется на территории г. Саратова и его окрестностей.

По решению деканата географического факультета учебная «Научно-исследовательская практика» может быть организована полностью или частично на базе Организации, с которой Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского заключает двусторонний Договор.

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

В качестве промежуточной аттестации за прохождение учебной научно-исследовательской практики предусмотрен зачет с оценкой. После завершения практики студент оформляет и представляет на кафедру индивидуальный или в составе коллектива отчет по практике.

6 Образовательные технологии, используемые на практике

Научно-исследовательская практика проводится под руководством преподавателя географического факультета. Студенты имеют возможность личной консультации руководителя практики, а также консультации в дистанционном режиме (по электронной почте и на странице БАРС СГУ).

Из 324 часов практики 324 часа отводятся на практическую подготовку. Практическая подготовка осуществляется в Научно-внедренческом образовательном центре геоинформационных технологий СГУ, а также в организации, с которой Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского заключает двусторонний договор. 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, с космическими снимками;
- сбор, обработка, анализ и обобщение материалов, полученных во время полевых исследований;

– составление, оформление и анализ тематических карт 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.

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельная работа в рамках научно-исследовательской практики включает:

– работу с профессиональными научными источниками (монографии, статьи, учебники, учебные пособия, Интернет-ресурсы);

– знакомство с методами исследования природных и природно-антропогенных ландшафтов и их компонентов;

– сбор, обработку и анализ данных, полученных во время полевых исследований;

– дешифрирование космических снимков и составление тематических карт с использованием геоинформационных технологий;

– подготовку отчета по практике.

Литература для выполнения самостоятельной работы

Агроресурсландшафты юго-востока Европейской России: структура, эволюция, оптимизация: научное издание / В.А. Баранов, А.В. Иванов; под ред. Е.С. Павловского; Всерос. науч.-исслед. ин-т агроресурсмелиорации, Саратов. гос. ун-т. – Саратов: Науч. кн., 2006. – 276 с.

Адаптивная стратегия природопользования (эколого-географические аспекты): учебное пособие / под ред. Е.В. Краснова, С.И. Зотова. Калининград: [Б.и.]. – Ч. 1. 1997. – 73 с.

Аристархова Л.Б. Морфоструктурный анализ аэрокосмических снимков и топографических карт. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000. – 64 с.

Бадмаева С.Э. Организация и планирование городского хозяйства: учеб. пособие / С.Э. Бадмаева, О.И. Иванова. – Красноярск: КрасГАУ, 2019. – 143 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/149599>

Бауэр Н.В. Ландшафтное проектирование: учебное пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. – 240 с. (ЭБС elibrary.ru)

Берлянт А.М. Картография: учеб. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 336 с.: ил. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

Боговая И.О. Озеленение населенных мест: учеб. пособие / И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. – 2-е изд., стер. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012. – 240 с. (ЗНБ СГУ: 3 экз.)

Васильева В.А. Ландшафтный дизайн: Учеб. пособие. – М.: КноРус, 2020. – 319 с. – URL: <https://www.book.ru/book/935677>

Верещака Т.В. Топографические карты: Научные основы содержания. – М.: МАИК «Наука/Интерпериодика», 2002. – 320 с. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)

Владимиров В.В., Фомин И.А. Основы районной планировки. – М.: Высшая школа, 1995.

Волкова О.А. Самостоятельная работа студентов: учеб.-метод. пособие / О.А. Волкова, Т.П. Дурасанова; Балаш. фил. Сарат. гос. ун-та им. Н.Г. Чернышевского. – Саратов: Изд-во Сарат.о ун-та, 2004. – 135, [5] с. (НБ СГУ: 2 экз.)

Гагина Н.В. Методы геоэкологических исследований: учеб. пособие / Н.В. Гагина, Т.А. Федорцова. – Минск: ИЦ Белорус. ун-та, 2002. – 98 с. (НБ СГУ: 1 экз.)

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 Сарат. ун-та, 1993. – 219 с. (учебные отделы СГУ)

Геоэкология: учеб. пособие / Л.И. Егоренков, Б.И. Кочуров. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 316 с.

Григорьева И.Ю. Основы природопользования: учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 336 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

Гук А.П. Методы и технологии распознавания объектов по их изображению: учебно-метод. пособие. – Новосибирск: СГУГиТ, 2019. – 138 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/157327>

Емельянов А.Г. Геоэкологические основы природопользования: учеб. пособие. – Тверь: [б. и.], 1998. – 117 с.

Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований: учеб. пособие. – М.: Академия, 2004. – 368 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

Изменения природно-территориальных комплексов в зонах антропогенного воздействия /Междунар. ассоц. акад. наук, Объед. науч. совет по фундам. геогр. проблемам; отв. ред. В.М. Котляков. – М.: Медиа-Пресс, 2006. – 278 с.

Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование: учебник. – М.: Высш. шк., 1991. – 365 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

Исаченко А.Г. Хозяйственное освоение территории России и антропогенная трансформация ландшафтов // Изв. РГО. Т.130. Вып.6. – 1998. – С. 10-21.

Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. – М.: Изд. центр «Академия», 2008. – 334, [2] с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

Комплексная оценка антропогенного воздействия на природную среду при обосновании природоохранных мероприятий /В.М. Смольянинов, П.С. Русинов, Д.Н. Панков. – Воронеж: Изд-во Воронеж. агроун-та, 1996. – 126 с.

Косицына Э.С. Комплексное инженерное благоустройство городских территорий: учеб. пособие / Э.С. Косицына, В.В. Прокопенко. – Волгоград: ВолгГТУ, 2019. – 95 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/157250https://e.lanbook.com/img/cover/book/157250.jpg>

Куликова Н.А. Малые архитектурные формы: учеб. пособие. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волггр. гос. аграр. ун-т, 2018. – 92 с. – URL: <http://znaniyum.com/catalog/document/?pid=1007903&id=335780>

Куракова Л.И. Антропогенные ландшафты. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. – 216 с.

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.)

Ландшафтное планирование: принципы, методы, европейский и российский опыт [Электронный ресурс] / А.Н. Антипов, А.В. Дроздов, В.В. Кравченко и [др.]. – Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2002. – 141 с. – URL: http://window.edu.ru/window_catalog/files/r61306/lnscpln.pdf.

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

- Лесные культуры и защитное лесоразведение: учеб. /под ред. Г.И. Редько. – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 393 с.
- 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 градозоологического 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.)
- Матюхина Ю.А. Флористика: Учеб. пособие. – М.: КноРус, 2020. – 239 с. – URL: <https://www.book.ru/book/932287>
- Милюков Ф.Н. Человек и ландшафты: очерки антропогенного ландшафтоведения. – М.: Мысль, 1973. – 222 с.
- 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_geokologicheskikh_riskov.pdf. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)
- Молочко А.В. Основы геоинформационного картографирования. Методические указания по выполнению лабораторных работ: учеб.-метод. пособие / А.В. Молочко, А.В. Фёдоров; Саратов. гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2015. – 60 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Научно-исследовательская работа студентов в современном вузе / В.Н. Волкова [и др.]; Федер. ин-т развития образования. – М.: Федер. ин-т развития образования [изд.], 2008. – 63, [1] с. (Аналитические обзоры по основным направлениям развития высшего образования. Содержание, формы и методы обучения в высшей школе; вып. 12). (ЗНБ СГУ: 1 экз.)
- Николаев В.А. Ландшафтоведение: семинарские и практические занятия. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2000. – 96 с. (ЗНБ СГУ: 1 экз.)
- Николаев В.А. Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн: учеб. пособие. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 174, [2] с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы.)
- Николаев В.А., Копыл И.В., Сысуев В.В. Природно-антропогенные ландшафты (сельскохозяйственные и лесохозяйственные): учеб. пособие. – М.: Геогр. фак-т, 2008. – 160 с.
- Особо охраняемые природные территории Саратовской области. Национальный парк. Природные микрозаповедники. Памятники природы. Дендрарий. Ботанический сад. Особо охраняемые геологические объекты / Ком. охраны окружающей среды и природопользования Саратов. обл.; науч. ред. В.З. Макаров. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007. – 300 с. (ЗНБ СГУ: 3 экз.)
- Проخورова Н.В. Аккумуляция тяжелых металлов дикорастущими и культурными растениями в лесостепном и степном Поволжье / Н.В. Проخورова, Н.М. Матвеев, В.А. Павловский. – Самара: Самар. ун-т, 1998. – 131, [1] с. (ЗНБ СГУ: 1 экз.)
- Пряхина С.И., Васильева М.Ю. Природно-ресурсный потенциал зернового производства Саратовской области. – Саратов: ИЦ «Наука», 2015. – 104 с.
- Пряхина С.И., Скляр Ю.А., Заварзин А.И. Природные ресурсы Нижнего Поволжья и степень их использования зерновыми культурами. – Саратов: Изд-во «Аквариус», 2001. – 66 с.
- Саратов: комплексный геоэкологический анализ: [монография] / С.А. Артемьев, В.Н. Еремин, А.В. Иванов; под ред. А.В. Иванова. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2003. – 211, [1], прил. [18] л. к., [2] с. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)
- Саратовский научно-образовательный геоэкологический полигон: учеб. пособие / Саратов. гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского; под ред. А.В. Иванова, В.З. Макарова, А.Н. Чумаченко. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007. – 292 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Севостьянов А.В., Новиков А.В., Сафарова М.Д. Основы градостроительства и планировка населенных мест: учебник. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 292 с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)
- Сергеев М.Г. Экология антропогенных ландшафтов: учеб. пособие. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1997. – 150 с.

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

Табанаква В.Д. Моделирование научно-исследовательского текста: учеб. пособие / В.Д. Табанаква; Тюмен. гос. ун-т. – Тюмень: Изд-во Тюмен. Гос. ун-та, 2004. – 149, [3] с. (ЗНБ СГУ: 1 экз.)

Теодоронский В.С. Ландшафтная архитектура с основами проектирования: учеб. пособие. – М.: Изд-во «ФОРУМ», 2021. – 304 с. – URL: <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1179539&id=363185>

Теодоронский В.С. Озеленение населенных мест. Градостроительные основы: учеб. пособие / В.С. Теодоронский, Г.П. Жеребцова. – М.: Изд. центр «Академия», 2010. – 255, [1] с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

Теоретические основы экологии и рационального природопользования: учеб. пособие / В.И. Косов, Д.Ф. Шульгин. – Тверь: Изд-во Твер. техн. ун-та, 1994. – 187 с.

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

Фатиев М.М. Строительство и эксплуатация объектов городского озеленения: учеб. пособие. – М.: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2020. – 238 с. – URL: <http://znanium.com/catalog/document/?pid=1073042&id=351797>

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

Чепурных Н.В., Новоселов А.Л. Планирование и прогнозирование природопользования: учеб. пособие. – М.: Интерпракс, 1995. – 288 с.

Чесноков Н.Н. Основы градостроительства и планировка населенных мест: учебно-метод. пособие / Н.Н. Чесноков, И.Б. Кирина. – Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2019. – 73 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/157844https://e.lanbook.com/img/cover/book/157844.jpg>

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.)

Экологический потенциал зелёных насаждений г. Саратова / С.З. Кравцов, В.В. Наташкин, А.И. Попов [и др.]. – Саратов; Карачаевск: Информационно-рекламный центр «Адонис», 2004. – 98, [2] с. (ЗНБ СГУ: 1 экз.)

Эколого-геологическая характеристика территории г. Саратова: учеб. пособие / В.Н. Еремин [и др.]; Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского, Геолог. фак. – Саратов: ИЦ «Наука», 2015. – 221, [3] с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

Эрозионно-аккумулятивные процессы в речных бассейнах освоенных равнин / В.Н. Голосов; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Геогр. фак., Рос. фонд фундам. исслед. – М.: ГЕОС, 2006. – 295 с.

Юлушев И.Г. Почвенно-агрохимические основы адаптивно-ландшафтной организации систем земледелия ВКЗП: учеб. пособие. – М.: Академический Проект; Киров: Константа, 2005. – 368 с.

Ясовеев М.Г. Методика геоэкологических исследований: учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Н.С. Шевцова; под ред. М.Г. Ясовеева. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014. – 290, [14] 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.

Российская Федерация. Строительные нормы и правила (СНиП, 10.01.94). URL: <http://lib.next-one.ru/cgi-bin/mac/NTL/STROIT/snip03.txt>.

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.

Фондовые материалы НВОЦ геоинформационных технологий географического факультета СГУ

Космические снимки, тематические карты.

Топографическая карта Саратовской области. Масштаб 1:200 000.

8 Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 8.1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
2	0	0	0	40	0	30	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

Лекции

Не предусмотрены.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Не предусмотрены.

Самостоятельная работа: 0-40 баллов

Распределение баллов:

– работа с профессиональными научными источниками при составлении физико-географической характеристики исследуемой территории: 0-10 баллов;

– работа с профессиональными научными источниками, посвященными методам исследования природных и природно-антропогенных ландшафтов и их компонентов: 0-10 баллов;

– сбор, обработка и анализ данных, полученных во время полевых исследований: 0-20 баллов;

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности: 0-30 баллов

- дешифрирование космических снимков и составление тематических карт с использованием геоинформационных технологий: 0-20 баллов;
- подготовка и оформление отчета по практике: 0-10 баллов.

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой): 0-30 баллов

Система ранжирования баллов, полученных при промежуточной аттестации:

- 25-30 баллов – ответ на «отлично»,
- 19-24 балла – ответ на «хорошо»,
- 13-18 баллов – ответ на «удовлетворительно»,
- 0-12 баллов – ответ на «неудовлетворительно».

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента во втором семестре по научно-исследовательской практике составляет 100 баллов.

Таблица 8.2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по научно-исследовательской практике в зачет с оценкой:

86-100 баллов	«отлично»
76-85 баллов	«хорошо»
61-75 баллов	«удовлетворительно»
0-60 баллов	«не удовлетворительно»

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература

Безуглов, И.Г. Основы научного исследования: учеб. пособие / И.Г. Безуглов, В.В. Лебединский, А.И. Безуглов; Моск. открытый социал. ун-т. – М.: Акад. Проект, 2008. – 194, [14] с. (НБ СГУ: 3 экз.)

Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие. – М.: Инфра-М, 2011. – 263, [9] с. (НБ СГУ: учебные отделы)

Основы научных исследований: теория и практика: учеб. пособие / В.А. Тихонов [и др.]. – М.: Гелиос АРВ, 2006. – 349, [3] с. (НБ СГУ: 2 экз.)

Розанова, Н.М. Научно-исследовательская работа студента: учебно-практ. пособие. – М.: КноРус, 2016. – 254, [2] с. (НБ СГУ: учебные отделы)

Саратовский научно-образовательный геоэкологический полигон: учеб. пособие / Сарат. гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского; под ред. А.В. Иванова, В.З. Макарова, А.Н. Чумаченко. – Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2007. – 284, [4] с. (НБ 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)

10 Материально-техническое обеспечение практики

Техническое обеспечение: компьютер с соответствующим программным обеспечением.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование и профилю подготовки Урбоэкология

Автор: Волков Ю.В. старший преподаватель 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.