

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



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

**Рабочая программа практики  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА  
(ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ)**

Направление подготовки магистратуры  
**05.04.02 География**

Профиль подготовки магистратуры  
**Ландшафтное планирование**

Квалификация выпускника  
**Магистр**

Форма обучения  
Очная

Саратов  
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Макаров В.З.		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 производственной практики «Научно-исследовательская работа» является формирование навыков самостоятельного проведения научных исследований географической направленности, выбирая и применяя наиболее оптимальные методы, используя геоинформационные технологии и программные средства для обработки и визуализации географических данных. Во время практики студенты при необходимости корректируют тему, объект и предмет научно-исследовательской работы (НИР); проводят сбор, систематизацию и анализ данных (в том числе полевых) по изучаемой территории; составляют текст основных разделов научной работы; составляют карты исследуемой территории, в том числе с применением геоинформационных технологий. Во время практики закрепляются знания и умения, приобретенные в результате освоения теоретических курсов магистратуры и прохождения учебных практик.

## 2 Тип (форма) практики и способ ее проведения

*Тип практики* – производственный.

*Способ проведения практики* – стационарный.

## 3 Место практики в структуре ООП магистратуры

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» входит в состав обязательной части Блока 2 «Практика» основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.02 География и профилю Ландшафтное планирование. Производственная практика проходит на втором курсе рассредоточено в течение третьего и четвертого семестров.

Научно-исследовательская практика логически и содержательно связана с дисциплинами «Учение о ландшафте», «Методы исследования ландшафтов», «Основы ландшафтного картографирования», «Компьютерные технологии и статистические методы в географии и природопользовании», «Основы организации научно-исследовательской работы», «Дешифрирование данных дистанционного зондирования Земли в эколого-географических исследованиях», «Создание и оформление графических материалов в научно-исследовательской деятельности». Дополнительный перечень дисциплин зависит от темы выпускной квалификационной работы.

## 4 Результаты обучения на практике

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1.1_М.УК-2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. 1.2_М.УК-2. Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением.	<i>Знать:</i> – основные требования к выполнению и оформлению научно-исследовательской работы; <i>Уметь:</i> – формулировать цель, задачи и актуальность научного исследования; – собирать, систематизировать и обобщать информацию в рамках исследуемой темы. <i>Владеть:</i> – навыками планирования и контроля основных этапов научного исследования.

<p>ОПК-1. Способен самостоятельно проводить комплексные и отраслевые географические исследования, формулировать и проверять достоверность научных гипотез и инновационных идей в избранной области географии и смежных наук.</p>	<p>1.1_М.ОПК-1. Обладает базовыми знаниями в области географии и смежных наук. 1.2_М.ОПК-1. Может проводить сбор и обработку географических данных (полевых, статистических, картографических) по изучаемому объекту в соответствии с выбранной методикой и инструментарием. 1.3_М.ОПК-1. Формулирует и решает задачи профессиональной деятельности, выбирая наиболее оптимальные способы.</p>	<p><i>Знать:</i> – основные публикации о закономерностях пространственной организации ландшафтов и их компонентов. <i>Уметь:</i> – пользоваться приемами сбора и обработки географических данных; <i>Владеть:</i> – навыками самостоятельного проведения научно-исследовательской работы; – навыками систематизации и анализа географических данных, в соответствии с выбранной методикой.</p>
<p>ОПК-3. Способен выбирать и применять способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>1.1_М.ОПК-3. Использует знания компьютерных технологий и статистических методов для решения профессиональных задач в области географии и природопользования. 1.2_М.ОПК-3. Применяет дешифрирование данных дистанционного зондирования (ДЗЗ) Земли при проведении эколого-географических исследований. 1.3_М.ОПК-3. Использует геоинформационные технологии для обработки данных, для создания тематических карт, географических информационных систем (ГИС).</p>	<p><i>Знать:</i> – основные приемы геоинформационных технологий; – методы обработки статистических данных. <i>Уметь:</i> – дешифрировать данные дистанционного зондирования Земли; – составлять картографические произведения с использованием геоинформационных технологий. <i>Владеть:</i> – навыками создания и оформления тематических карт с использованием геоинформационных технологий; – навыками работы с профессиональными источниками информации (монографии, журналы, учебные издания, Интернет-ресурсы).</p>

## 5 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 13 зачётных единиц (468 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационный этап практики	36	Устный контроль
2	Подготовка картографических материалов научно-исследовательской работы	72	Письменный контроль
3	Аналитический обзор картографических материалов и данных полевых работ	36	Письменный и устный контроль
<b>Итого в 3 семестре</b>		<b>144</b>	<b>Зачет</b>
4	Подготовка основных разделов научно-исследовательской работы	144	Письменный контроль
5	Оформление текста научно-исследовательской работы	72	Письменный контроль
6	Оформление иллюстративной части научно-исследовательской работы	72	Письменный контроль
7	Оформление списка источников научно-исследовательской работы	36	Письменный и устный контроль
<b>Итого в 4 семестре</b>		<b>324</b>	<b>Зачет</b>
<b>Всего</b>		<b>468</b>	<b>Зачет, зачет</b>

## Содержание практики

### **1. Организационный этап практики.**

Корректировка (при необходимости) темы, объекта и предмета исследования. Актуализация структуры научно-исследовательской работы. Оформление индивидуального плана НИР на 2-й учебный год. Уточнение требований, предъявляемых к написанию и оформлению выпускной квалификационной работы.

### **2. Подготовка картографических материалов научно-исследовательской работы**

Формирование перечня картографических материалов, которые необходимо выполнить в рамках темы научно-исследовательской работы. Составление тематических карт, в том числе с использованием геоинформационных технологий и данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ).

### **3. Аналитический обзор картографических материалов и данных полевых работ**

Обработка и анализ полевых данных, полученных по теме НИР. Аналитический обзор картографических материалов, составленных в ходе выполнения научно-исследовательской работы. Обсуждение с научным руководителем результатов исследования.

### **4. Подготовка основных разделов научно-исследовательской работы**

Подготовка текста по основной части НИР и передача его на проверку научному руководителю. Обсуждение с научным руководителем результатов работы по основной части научного исследования. Корректировка текста, устранение ошибок и неточностей.

### **5. Оформление текста научно-исследовательской работы**

Подготовка и передача на проверку научному руководителю текста по всем структурным элементам НИР. Обсуждение с научным руководителем результатов работы; корректировка текста, устранение ошибок и неточностей.

### **6. Оформление иллюстративной части научно-исследовательской работы**

Систематизация, оформление и передача на проверку научному руководителю иллюстративного материала по теме НИР. Обсуждение с научным руководителем картографических материалов; устранение ошибок и неточностей.

### **7. Оформление списка источников научно-исследовательской работы**

Редактирование и передача на проверку научному руководителю НИР в полном объеме (текст, иллюстративный материал). Оформление, в соответствии с требованиями ГОСТа, списка использованных источников и ссылок на источники в работе. Обсуждение с научным руководителем результатов, полученных при выполнении научно-исследовательской работы.

## **Формы проведения практики**

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» проводится на втором курсе в третьем и четвертом семестрах. Во время практики предусматривается: обработка и систематизация собранных данных (научные публикации, картографические материалы, полевые данные) по изучаемой территории; составление тематических карт исследуемой территории, в том числе с использованием геоинформационных технологий; подготовка текста основных разделов научно-исследовательской работы.

## **Место и время проведения практики**

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» реализуется на базе географического факультета Саратовского государственного университета, в том числе на кафедре физической географии и ландшафтной экологии, в лабораториях, оснащенных соответствующим оборудованием; в компьютерном классе с программным обеспечением и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. При выполнении работы используется программное обеспечение, оборудование и фондовые материалы 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. Полевые материалы студенты могут собирать на территории г. Саратова и его окрестностей.

Производственная практика проводится на втором курсе рассредоточено в течение третьего и четвертого семестров. Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели (научные руководители) географического факультета СГУ в индивидуальном порядке с привлечением при необходимости научных консультантов.

## **Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

По итогам производственной практики «Научно-исследовательская работа» студент предоставляет научному руководителю: в 3 семестре – картографические материалы и текст по основной части научно-исследовательской работы; в 4 семестре – в полном объеме текст и иллюстративный материал по теме научно-исследовательской работы. Форма контроля – зачёт в 3 и 4 семестрах.

## **6 Образовательные технологии, используемые на практике**

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» 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 468 часов (144 часа в третьем семестре и 324 часа в четвертом семестре) практики 468 часов отводятся на практическую подготовку. Практическая подготовка осуществляется в Научно-внедренческом образовательном центре (НВОЦ) геоинформационных технологий СГУ, где используется лицензионное программное обеспечение, оборудование и фондовые материалы.

Примеры профессиональных задач, решаемых в рамках практической подготовки:

- обработка и анализ данных, полученных при работе с научными источниками и в процессе проведения полевых работ;
- обработка и анализ картографических материалов, в том числе топографических и тематических карт, космических снимков;
- 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 индивидуального подхода 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 производственной практики «Научно-исследовательская работа» включает:

- работу с профессиональными научными источниками по теме и объекту научного исследования;
- применение методов исследования природных и природно-антропогенных ландшафтов и их компонентов для сбора полевого материала на изучаемой территории;
- использование геоинформационных технологий и картографических материалов (общегеографические и тематические карты, космические снимки) для составления тематических карт по изучаемой территории;
- подготовку текста по основным разделам научно-исследовательской работы.

*Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по учебной практике «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»:*

1. Назовите тему, цель, задачи, объект и предмет Вашей научно-исследовательской работы (НИР), определите актуальность работы.
2. Назовите работы, в которых отражены результаты, близкие к тем, что получены Вами в ходе проведения научного исследования.
3. Назовите методы, которые были использованы при решении задач, поставленных в Вашей работе.
4. Назовите источники, позволившие Вам составить физико-географическую характеристику исследуемой территории.
5. Назовите источники, позволившие Вам определить место исследуемой территории в ландшафтной структуре региона.
6. Назовите программное обеспечение, которое Вы использовали при составлении и анализе общегеографических и тематических карт, космических снимков по исследуемой территории.
7. Какое количество источников использовано Вами при выполнении работы? К каким категориям (научные публикации, учебные издания, картографические материалы, Интернет-ресурсы) относятся эти источники?
8. Сколько разделов в Вашей работе и чему посвящены эти разделы?
9. Назовите основные результаты (выводы), полученные Вами в процессе проведения научного исследования.
10. Какие вопросы, затронутые в Вашей работе, могут стать началом для новых научных изысканий?

## 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
3	0	0	0	40	0	30	30	100
4	0	0	0	40	0	30	30	100

### Программа оценивания учебной деятельности студента

3 семестр

#### Лекции

Не предусмотрены.

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

#### Практические занятия

Не предусмотрены.

#### Самостоятельная работа: 0-40 баллов

Распределение баллов:

– коррективировка (при необходимости) темы и актуальности научного исследования; актуализация структуры научно-исследовательской работы; оформление индивидуального плана НИР на 2-й учебный год: 0-10 баллов;

– составление тематических карт, в том числе с использованием геоинформационных технологий и данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ): 0-30 баллов.

#### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

#### Другие виды учебной деятельности: 0-30 баллов

– аналитический обзор картографических материалов и полевых данных, подготовленных в ходе выполнения научно-исследовательской работы: 0-30 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 третьем семестре по производственной практике «Научно-исследовательская работа» составляет 100 баллов.

Таблица 8.2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по производственной практике «Научно-исследовательская работа» в зачет:

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

4 семестр

**Лекции**

Не предусмотрены.

**Лабораторные занятия**

Не предусмотрены.

**Практические занятия**

Не предусмотрены.

**Самостоятельная работа: 0-40 баллов**

Распределение баллов:

– подготовка, оформление и передача на проверку текста по всем структурным элементам НИР: 0-20 баллов;

– систематизация, оформление и передача на проверку иллюстративного материала по теме НИР: 0-20 баллов.

**Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено.

**Другие виды учебной деятельности: 0-30 баллов**

– редактирование и оформление научно-исследовательской работы в полном объеме (текст, иллюстративный материал, список источников): 0-30 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 четвертом семестре по производственной практике «Научно-исследовательская работа» составляет 100 баллов.

## **9 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики «Научно-исследовательская работа»**

### *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. (ЗНБ СГУ: 3 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)

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

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)

Кузнецов И.Н. Интернет в учебной и научной работе. – М.: Дашков и К, 2002. – 190 с. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)

Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформления. – М.: Дашков и К, 2004. – 427 с. (ЗНБ СГУ: 2 экз.)

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

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).

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).

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

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

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

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. – 284, [4] с. (ЗНБ СГУ: учебные отделы)

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)

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)

*б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы*

Microsoft Office 2013 Professional Plus (лицензия №64257428).

Microsoft Windows 8.1 Professional (лицензия №64257428).

Программный комплекс MapInfo Professional 12 (лицензия MINWRS №1200024715)

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.

## **10 Материально-техническое обеспечение практики**

1. Компьютеры, подключенные к сети Интернет, для работы с электронными библиотеками.

2. Учебно-методические пособия, учебники, географические атласы кафедры физической географии и ландшафтной экологии.

3. Компьютеры, программное обеспечение, оборудование и фондовые материалы Научно-внедренческого образовательного центра (НВОЦ) геоинформационных технологий географического факультета СГУ.

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

Автор: Макаров В.З., д.г.н., профессор, заведующий кафедрой 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.