

МИНОБРНАУКИ 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  
\_\_\_\_\_ 2021 г.  


**Программа производственной практики  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

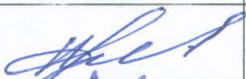
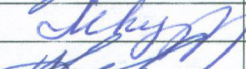

Направление подготовки магистратуры  
**05.04.06 Экология и природопользование**

Профиль подготовки магистратуры  
**Географическое и геоинформационное обеспечение  
инженерно-экологических изысканий.**

Квалификация выпускника  
**Магистр**

Форма обучения  
Очная

Саратов  
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Гусев В.А.		30.04.2021 г.
Председатель НМК	Кудрявцева М.Н.		30.04.2021 г.
Заведующий кафедрой	Гусев В.А.		30.04.2021 г.
Специалист Учебного управления			

## **1 Цели и задачи производственной практики «Научно-исследовательская работа»**

Целью производственной практики «Научно-исследовательская работа» является закрепление теоретических знаний о методах научно-исследовательской работы и подготовка проекта выпускной магистерской работы.

В общие задачи практики входят:

- уточнение полевого материала (с выездом на местность при необходимости);
- получение научных консультаций узкопрофильных специалистов;
- анализ и обобщение всего собранного ранее материала;
- коррективы и окончательное оформление оригинальных карт по теме исследования;
- формулирование предварительных выводов по теме выпускной квалификационной работы;
- подготовка презентации и доклада для предварительной защиты своей выпускной научной работы.

## **2 Тип (форма) производственной практики «Научно-исследовательская работа»**

Согласно ООП по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, тип производственной практики «Научно-исследовательская работа» - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. По способам проведения – стационарная и выездная.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности. Для данных обучающихся практика проводится в аудиторном фонде учебного подразделения.

## **3 Место производственной практики «Научно-исследовательская работа» в структуре ООП бакалавриата**

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» входит в состав обязательной части Блока 2 «Практики» (Б2.О.02(П)) учебного плана подготовки магистра.

Данная практика проходит у магистрантов на втором курсе обучения и по времени проведения рассредоточена в течение 3 и 4 семестров с учетом расписания занятий студентов.

Она логически, содержательно и методически связана с направлением и профилем подготовки магистратуры. Опирается на знания таких дисциплин как «Методы геоэкологического анализа», «Основы организации научно-

исследовательской работы», «Основы градозащиты», а также с учебными практиками.

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» подготавливает студентов также для прохождения преддипломной практики и проводится на базе лаборатории Урбоэкологии и регионального анализа географического факультета. Руководство практикой осуществляет кафедра физической географии и ландшафтной экологии данного факультета.

#### 4. Результаты обучения по практике «Научно-исследовательская работа»

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p><b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p><b>1.1_М.УК-2.</b> 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.</p> <p><b>1.2_М.УК-2.</b> Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения. Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением.</p> <p><b>1.3_М.УК-2.</b> Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p><b>1.4_М.УК-2.</b> Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов,</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру (отделы, подразделения) и основные направления деятельности учреждения, определенного в качестве места прохождения практики;</li> <li>- задачи, методы, результаты и планы работы подразделения (отдела), определенного в качестве места прохождения практики;</li> <li>- основные правила работы в коллективе</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить и выполнять мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики;</li> <li>- обрабатывать собранный на местности полевой материал;</li> <li>- применять коммуникативные технологии на практике.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами сбора и анализа получаемой информации;</li> <li>- основными методами изучения природных и антропогенных объектов;</li> <li>- межпредметными и</li> </ul>

	<p>статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p> <p><b>1.5_М.УК-2.</b> Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>	<p>метапредметными знаниями и связями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками изложения научного материала в письменной и устной формах;</li> <li>- творческой инициативой.</li> </ul>
<p><b>ОПК-2.</b> Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>1.1_ОПК-2.</b> Опирается на специальные и новые разделы экологии и геоэкологии при изучении преломления многообразных сторон жизни людей в условиях городской среды.</p> <p><b>1.2_ОПК-2.</b> Задействует специальные и новые разделы природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы экологии, геоэкологии и природопользования;</li> <li>- технологию решения научно-исследовательских и прикладных задач.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять оригинальные карты по теме исследования;</li> <li>- формулировать предварительные выводы по итогам своей научной работы;</li> <li>- ассоциировать решение любой научно-исследовательской задачи с соответствующим разделом экологии, геоэкологии и природопользования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в графических и текстовых редакторах.</li> </ul>
<p><b>ОПК-3.</b> Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>1.1_ОПК-3.</b> Способен провести эколого-геохимический анализ городской территории с использованием экологических методов исследования.</p> <p><b>1.2_ОПК-3.</b> Применяет экологические методы исследований для решения различных прикладных задач профессиональной деятельности.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы профессиональных дисциплин;</li> <li>- методы и приемы работы с картографическими материалами и данными дистанционного зондирования Земли.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать теоретические знания в практической деятельности.</li> <li>- собирать материалы, определенные руководителем выпускной квалификационной работы</li> </ul>

		<p>(статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать метод оверлея при эколого-геохимическом анализе территории города.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками лабораторных и полевых методов исследований;</li> <li>- критическим мышлением для анализа научных работ в области экологии, природопользования и смежных дисциплин;</li> <li>- навыками обобщения и краткого логического изложения материала своей научной работы.</li> </ul>
--	--	--

## **5 Структура и содержание производственной практики «Научно-исследовательская работа»**

Общая трудоемкость практики составляет 13 зачетных единиц (468 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике (в часах)	Формы текущего контроля
	<b>3 семестр</b>		
1	<b>Организационная часть практики</b>	<b>16</b>	
1.1	Цель и задачи практики. Подготовительные работы к производственной части практики. Инструктаж по технике безопасности.	8	устный и письменный контроль
1.2	Объект исследования. Методы исследования.	8	устный и письменный контроль
2	<b>Производственная часть практики</b>	<b>180</b>	
2.1	Практическая профессиональная деятельность.	60	устный и письменный контроль
2.2	Сбор фактического материала.	60	устный и письменный контроль
2.3	Предварительная обработка и анализ собранного материала.	60	устный и письменный контроль

3	<b>Подведение итогов практики</b>	<b>36</b>	
3.1	Подготовка систематизированного письменного отчета по практике.	26	письменный контроль
3.2	Подготовка презентации и доклада для устного отчета по производственной практике	10	Устный контроль
	<b>Всего за семестр</b>	<b>232</b>	<b>зачет</b>
	<b>4 семестр</b>		
1	<b>Организационная часть практики</b>	<b>16</b>	
1.1	Цель и задачи практики. Инструктаж по технике безопасности.	8	устный и письменный контроль
1.2	Объект исследования. Методы исследования.	8	устный и письменный контроль
2	<b>Производственная часть практики</b>	<b>180</b>	
2.1	Практическая профессиональная деятельность.	60	устный и письменный контроль
2.2	Сбор фактического материала.	60	устный и письменный контроль
2.3	Предварительная обработка и анализ собранного материала.	60	устный и письменный контроль
3	<b>Подведение итогов практики</b>	<b>40</b>	
3.1	Подготовка систематизированного письменного отчета по практике.	28	письменный контроль
3.2	Подготовка презентации и доклада для устного отчета по производственной практике.	12	Устный контроль
	<b>Всего за семестр</b>	<b>236</b>	<b>зачет</b>
	<b>Всего часов</b>	<b>468</b>	

### ***Формы проведения производственной практики***

Стационарные и полевые формы (экскурсии, маршрутные наблюдения, работа на ключевых участках, камеральная работа в лаборатории).

### ***Место и время проведения производственной практики***

Практика проводится на территории Российской Федерации.

Данная практика проходит у магистрантов на втором курсе обучения и по времени проведения рассредоточена в течение 3 и 4 семестров с учетом расписания занятий студентов.

Такой тип производственной практики как «научно-исследовательская работа» проводится на базе лаборатории Урбоэкологии и регионального анализа географического факультета.

## **1. Организационная часть практики**

1.1. Цель и задачи практики. Подготовительные работы к производственной части практики. Инструктаж по технике безопасности.

Введение в производственную практику «Научно-исследовательская работа» (постановка цели, определение задач и структуры практики). Разъяснение оформления и правил ведения дневников практики.

Заполнение индивидуальных планов студентов на соответствующий семестр обучения.

Знакомство с инструкцией по технике безопасности на кафедре и на предприятии, определенном для прохождения производственной практики. Заполнение журнала по технике безопасности.

1.2. Объект исследования, методы исследования. Знакомство с объектом исследования, объемом и содержанием производственных обязанностей студента-практиканта, определенных руководителем данной практики, а также задач практики, поставленных перед студентом научным руководителем выпускной квалификационной работы (ВКР). Определение методов исследования предстоящей работы. Знакомство студента-практиканта с методической базой учреждения – места прохождения практики; основными требованиями к проведению производственных заданий.

## **2. Производственная часть практики**

2.1. Практическая профессиональная деятельность. Выполнение профессиональных обязанностей, определенных для студента-практиканта руководителем практики; участие в разработке и реализации производственных заданий с ориентацией на специфику своей научной работы.

2.2. Сбор фактического материала. Знакомство с картографическими, методическими и фондовыми материалами лаборатории урбоэкологии; проведение собственных исследований с учетом темы ВКР.

2.3. Предварительная обработка и анализ собранного материала. Систематизация и анализ полученных материалов; коррективы и окончательное оформление оригинальных карт по теме исследования; формулирование предварительных выводов по теме выпускной квалификационной работы.

## **3. Подведение итогов практики**

3.1. Подготовка систематизированного отчета по практике. Составление и оформление каждым студентом систематизированного письменного отчета по производственной практике; окончательное оформление дневника практики. Подготовка и выступление с докладом о результатах практики. Сдача каждым студентом дневника и отчета по производственной практике; выступление перед преподавателями и студентами кафедры с докладом о результатах проведенных исследований с

последующими ответами на вопросы об объекте, предмете, методах, проблемах и результатах исследований.

3.2 Подготовка презентации и доклада для устного отчета по производственной практике. Четкая формулировка актуальности, целей, задач и методов практики, которыми пользовались студенты в процессе ее прохождения. Обоснование основных аналитических результатов работы и составление предварительных выводов, полученных в ходе данной практики. Синхроническая подборка и составление слайдов, подкрепляющих постулаты научного исследования. Отработка доклада.

### **Формы промежуточной аттестации по итогам производственной практики «Научно-исследовательская работа»**

В качестве промежуточной аттестации за прохождение производственной практики «Научно-исследовательская работа» предусмотрен зачёт.

По окончании практики студент оформляет и представляет на кафедру отчёт о прохождении практики и отзыв руководителя. В отчёте предоставляется следующая информация:

- индивидуальный план прохождения практики.
- разработанные методические материалы.
- отзыв руководителя практики (форма произвольная);
- отчет о других поручениях;
- список использованных источников.

Защита отчёта о прохождении практики происходит на заседании кафедры.

## **6 Образовательные технологии, используемые на производственной практике «Научно-исследовательская работа»**

При реализации программы данной производственной практики используются различные *технологии при выполнении различных видов работ*:

1. Беседа, инструктаж по технике безопасности.
2. Работа с картографическим материалом и технической документацией.
3. Знакомство с объектом исследования, объёмом и содержанием производственных обязанностей.
4. Знакомство с методической базой структурного подразделения (с картографическими, методическими и фондовыми материалами предприятия).
5. Выполнение профессиональных обязанностей в структурном подразделении учреждения.
6. Участие в разработке и реализации производственных заданий.
7. Проведение собственных наблюдений и исследований по теме своей научно-исследовательской работы.



8. Систематизация и анализ полученных материалов.
9. Составление систематизированного описания. Оформление дневника производственной практики и отчета по данной практике.

### ***Адаптивные технологии, применяемые при проведении производственной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ факультет учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости, для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся инвалидом трудовых функций.

## **7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.**

Самостоятельная работа на практике включает в себя:

1. Краткое описание физико-географических условий района проведения практики.
2. Выполнение и описание рисунков, графических и картографических приложений.
3. Научное фотографирование.
4. Внесение комментариев руководителя и собственных наблюдений в дневнике производственной практики.
5. Анализ собранного фактического материала, сведение его в таблицы, графики, гистограммы, построение разрезов, схем, карт и др.
6. Составление текстового материала на базе собранных фактических данных в виде обобщения, предварительных выводов и заключений.
7. участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах;
8. участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
9. Оформление дневников производственной практики.
10. Для выполнения самостоятельной работы студенты используют:
  - Тематические карты Саратовской области.
  - Графические материалы.
  - Справочники.
  - Статистические материалы.
  - Государственные доклады о состоянии окружающей среды РФ и Саратовской области.
  - Федеральные законы и законодательные акты и т.п.

## 8 Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

Семес тр	Лек ции	Лаборато рные занятия	Практиче ские занятия	Самост оятель ная работа	Автоматиз ированно е тестиров ан ие	Другие виды учебной деятельно сти	Промеж уточная аттеста ция	Итого
3	0	0	0	30	0	40	30	100
4	0	0	0	30	0	40	30	100

### Программа оценивания учебной деятельности студента

#### Лекции

Не предусмотрены

#### Лабораторные занятия

Не предусмотрены

#### Практические занятия

Не предусмотрены

#### Самостоятельная работа

Выполнение профессиональных обязанностей, определенных для студента руководителем структурного подразделения; участие в разработке и реализации производственных заданий – 10 баллов.

Сбор фактического материала, проведение собственных исследований – 10 баллов.

Систематизация и анализ полученных материалов (оценивается качество выполненных работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения) – 10 баллов.

#### Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

#### Другие виды учебной деятельности

1. Оформление дневника производственной практики – до 10 баллов.
2. Геоинформационный анализ результатов исследований, статистических данных, картографических материалов – 10 баллов.
3. Написание и представление отчета (согласно существующим требованиям) – 10 баллов.
4. Представление характеристики руководителя практики – 10 баллов.

#### Промежуточная аттестация

##### Зачет – 30 баллов

По завершении производственной практики представляется и защищается отчёт.

При проведении промежуточной аттестации (устный опрос):

- ответ на «отлично» оценивается от 25 до 30 баллов;
- ответ на «хорошо» оценивается от 20 до 24 баллов;
- ответ на «удовлетворительно» оценивается от 13 до 19 баллов;
- ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 12 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента по производственной практике составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов по производственной практике в зачет с оценкой:

86 – 100 баллов	«Отлично»
76 – 85 баллов	«Хорошо»
61 – 75 баллов	«Удовлетворительно»
меньше 60 баллов	«Неудовлетворительно»

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

а) литература:

1. Ландшафтное картографирование : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям: 021000 "География" (профиль "Физическая география"), 021000 "География" (магистерская программа "Ландшафтное планирование"), 022000 "Экология и природопользование" (профиль "Природопользование"), 230700 "Прикладная информатика" (профиль "Геоинформатика") / В. З. Макаров [и др.] ; Саратов. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. - Саратов : [б. и.], 2013. - 100 с. ID= 2315 ✓

2. Ландшафтоведение. Словарь терминов : учебное пособие для студентов географического и геологического факультетов / авт.-сост. Н. В. Пичугина; ред. В. З. Макаров. - Саратов : [б. и.], 2010. - 103 с. ID= 2316 ✓

3. Калининкова М.В. Экология и охрана окружающей среды : учеб. лекция / М. В. Калининкова. - Саратов : [б. и.], 2011. - 14 с. ID= 107 ✓

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

официальные сайты Министерства природных ресурсов и экологии РФ, Министерства природных ресурсов Саратовской области, правозащитного экологического центра «Беллона», справочно-правовые системы: «Консультант плюс», «Гарант».

Сайты журналов издательства МАИК Наука РАН:

<http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781> - Доклады Академии наук

<http://ras.ru/publishing/nature.aspx> - Природа.

<http://elibrary.ru/issues.asp?id=8276> – Экология.

<http://elementy.ru/news> - Элементы. Сайт новостей фундаментальной науки.

[library.sgu.ru](http://library.sgu.ru) - Электронный каталог Зональной научной библиотеки им. В.А. Артисевич

Доклады Академии наук. Режим доступа:  
<http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781>.

Природа. Режим доступа: <http://ras.ru/publishing/nature.aspx>.

Экология. Режим доступа: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=8276>.

Элементы. Сайт новостей фундаментальной науки. Режим доступа:  
<http://elementy.ru/news>.

Рекомендации по планировке, застройке и ландшафтной организации промышленных узлов. Режим доступа:  
[http://www.znaytovar.ru/gost/2/RekomendaciiRekomendacii\\_po\\_pl2.html](http://www.znaytovar.ru/gost/2/RekomendaciiRekomendacii_po_pl2.html).

Наукоград. Режим доступа: [http://www.reutov.net/building/plan/index.php?id\\_4=184](http://www.reutov.net/building/plan/index.php?id_4=184).

Мосгорстрой. Режим доступа: <http://www.mosgorstroj.ru/arhitekturunaya-kompozitsiya-goroda/kompozitsii-novogo-goroda.html>.

Новости Российской архитектуры. Режим доступа:  
<http://archi.ru/events/extra/events.html?fl=2&sl=6&tid=%>.

Архитектурный вестник. Режим доступа:  
[www.archvestnik.ru/node/1877/](http://www.archvestnik.ru/node/1877/).

Гарант. РУ. Информационно-правовой портал. Режим доступа:  
<http://www.garant.ru/>.

Информационная Система «СтройКонсультант»: электронный сборник (библиотека, каталог, справочник) содержащий тексты и реквизиты СНиП, ГОСТ, ГЭСН, ФЕР и другие строительные нормы. Режим доступа:  
<http://www.skonline.ru/>

Экологическое планирование и управление. Режим доступа: <http://eco-plan.ru/>.

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

### **Словари и справочники:**

Районная планировка. Справочник проектировщика. - М.: Стройиздат, 1986.  
Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». – М.: ГП «ЦЕНТР ИНВЕСТ проект», 2000. – 235 с.

Руководство по комплексной оценке и функциональному зонированию территорий в районной планировке. - М.: Стройиздат, 1982.

Россия в окружающем мире: 1998 (Аналитический ежегодник) / Отв. ред. Н. Н. Марфени. М: Изд-во МНЭПУ, 1998. С. 53-67.

Россия в окружающем мире: 2000. Аналитический ежегодник. М., 2000. 327 с.

***Картографические материалы для самостоятельной работы:***

Учебно-краеведческий атлас Саратовской области /В.В. Аникин, Е.В. Акифьева, А.Н. Афанасьева и [др.]; гл. ред. А.Н. Чумаченко; отв. ред. В.З. Макаров. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2013. 144 с.

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

***Фондовые материалы кафедры физической географии и ландшафтной экологии географического факультета СГУ***

Космические снимки.

Топографические карты.

Цифровые карты.

Цифровые модели рельефа.

Компьютеры, программные средства, включая ГИС-программы, техническое оборудование, станция приема спутниковой информации, бумажные и цифровые карты, видеотека.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» и профилю подготовки Географическое и геоинформационное обеспечение инженерно-экологических изысканий.

Автор:

Гусев В.А. к.с-х.н., зав. кафедрой геоморфологии и геоэкологии географического факультета СГУ

Программа одобрена на заседании кафедры геоморфологии и геоэкологии, протокол № 14 от 30 апреля 2021 г.