

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
«18» октября 2021 г.



**Рабочая программа производственной практики
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Направление подготовки бакалавриата
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки бакалавриата
Природопользование

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Горшкова Л.Ю.		14.10.21
Председатель НМК	Кудрявцева М. Н.		14.10.21
Заведующий кафедрой	Макаров В. З.		14.10.21
Специалист учебного управления			

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

Целью производственной практики «Научно-исследовательская работа» является приобретение навыков профессиональной производственной (практической) деятельности и проведения географических исследований природных и природно-антропогенных геосистем и их компонентов.

В общие задачи практики входят:

- знакомство со структурой (отделами, подразделениями) и основными направлениями деятельности учреждения (предприятия), определенного в качестве места прохождения практики;
- знакомство с задачами, методами, результатами и планом работы подразделения (отдела), определенного в качестве места прохождения практики;
- участие в подготовке и проведении (выполнении) мероприятий (видов работ), определенных совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении);
- заполнение дневника производственной практики с указанием перечня и содержания выполняемых работ (мероприятий);
- сбор материалов, определенных руководителем курсовой (выпускной квалификационной) работы в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;
- написание, оформление в соответствии с ГОСТом и сдача на проверку научному руководителю отчета о производственной практике;
- подготовка письменного отчета и устного доклада о результатах производственной практики.

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

Согласно ООП по направлению подготовки 05.03.06 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 Блока 2 «Практики» (Б2.О.05(П)). Она логически и содержательно–методически связана с дисциплинами «Методы географических исследований», «Ландшафтное планирование», «Ландшафты России», а также с учебными практиками. Прохождение этой практики желательно для освоения дисциплин «Экологическое проектирование и экспертиза», «Экологический мониторинг», а также для прохождения преддипломной практики.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляет кафедра физической географии и ландшафтной экологии географического факультета. Для оформления договоров с организациями, подготовки приказа, ознакомления студентов с целями и задачами практики из состава преподавателей кафедры выделяется по одному руководителю на группу студентов. Перед началом практики со студентами проводится инструктаж по технике безопасности.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>1.1_ Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. 2.1_ Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 3.1_ Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. 4.1_ Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 5.1_ Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.</p>	<p>Знать: - структуру (отделы, подразделения) и основные направления деятельности учреждения (предприятия), определенного в качестве места прохождения практики; - задачи, методы, результаты и планы работы подразделения (отдела), определенного в качестве места прохождения практики.</p> <p>Уметь: - готовить и проводить (выполнять мероприятия (виды работ), определенных совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении));</p> <p>Владеть: - методами сбора и анализа получаемой информации; - основными методами изу-</p>

		<p>чения природных и антропогенных объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • межпредметными связями
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>1.1_Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. 2.1_Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. 3.1_Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время 4.1_Б.УК-2. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p>Знать: - цели и задачи производственной практики.</p> <p>Уметь: - выбирать наиболее оптимальный вариант решения конкретной задачи из возможных; - писать и оформлять в соответствии с ГОСТом отчет о результатах производственной практики.</p> <p>Владеть: - методами изложения полученных результатов исследования.</p>
<p>ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>1.1_Б.ОПК-2. Применяет теоретические знания общей экологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: - теоретические основы профессиональных дисциплин.</p> <p>Уметь: - использовать теоретические знания в практической деятельности.</p> <p>Владеть: - метапредметными знаниями для решения профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>1.1_Б.ОПК-3. Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ 2.1_Б.ОПК-3. Применяет</p>	<p>Знать: - методы и приемы работы с картографическими материалами и данными дистанционного зондирования Земли.</p> <p>Уметь: - собирать материалы, определенные руководителем курсовой (ВКР) работы в</p>

	<p>методы полевых исследований для сбора экологической информации</p> <p>3.1_Б.ОПК-3. Применяет топографические, картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности</p> <p>4.1_Б.ОПК-3. Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов</p>	<p>качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать собранные на практике материалы для дальнейшей оценки состояния окружающей среды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками лабораторных и полевых методов исследований.
<p>ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>	<p>1.1_Б.ОПК-5. Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)</p> <p>2.1_Б.ОПК-5. Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий для обработки и визуализации экологических данных</p> <p>3.1_Б.ОПК-5. Пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами ГИС-технологий для обработки и визуализации экологических данных.
<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>1.1_Б.ОПК-6. Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме</p> <p>2.1_Б.ОПК-6. Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответ-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к написанию отчета о научно-исследовательской практике. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять презентации для отчета о своей научно-исследовательской работе.

	ствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе	Владеть: - навыками изложения научного материала в письменной и устной формах.
ПК-1. Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений.	1.1_Б.ПК-1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования и других наук об окружающей среде 2.1_Б.ПК-1. Реферировать научные труды из области экологии, природопользования, наук об окружающей среде 3.1_Б.ПК-1. Составляет аналитические научные обзоры накопленных мировой наукой сведений из области экологии, природопользования, наук об окружающей среде	Знать: - основные задачи экологии, природопользования и других наук об окружающей среде. Уметь: - реферировать научные труды из области экологии. Владеть: - критическим мышлением для анализа научных работ в области экологии, природопользования и смежных дисциплин.
ПК-2. Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	1.1_Б.ПК-2. Понимает и критически анализирует при проведении научных исследований базовую информацию в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды.	Знать: - теоретические основы экологии и природопользования. Уметь: - выделять при анализе научных трудов в области экологии и природопользования основную информацию. Владеть: - навыками самостоятельной и коллективной работы.
Б-ПК-4. Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	1.1_Б.ПК-4. Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР, участвует в организации полевых работ, камеральной (лабораторной) обработке полученных результатов, корректно интерпретирует их, составляет требуемые материалы, выбирает технические средства и методы (из набора	Знать: - ведущие методы экологических исследований. Уметь: - использовать необходимое оборудование при проведении полевых исследований. Владеть: - навыками подготовки необходимой документации на каждом этапе НИР;

	имеющихся) для решения поставленных задач НИР	- способами камеральной обработки полученных полевых материалов.
--	---	--

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

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационная часть практики	28	
1.1	Цель и задачи практики. Подготовительные работы к производственной части практики. Инструктаж по технике безопасности.	14	устный и письменный контроль
1.2	Объект исследования. Методы исследования.	14	устный и письменный контроль
2	Производственная часть практики	254	
2.1	Практическая профессиональная деятельность.	80	устный и письменный контроль
2.2	Сбор фактического материала.	74	устный и письменный контроль
2.3	Предварительная обработка и анализ собранного материала.	100	устный и письменный контроль
3	Подведение итогов практики	42	
3.1	Подготовка систематизированного отчета по практике.	42	письменный контроль
	Всего	324	Зачет с оценкой

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.

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 объектом исследования, объемом и содержанием производственных обязанностей студента-практиканта, определенных руководителем предприятия (производ-

ственного подразделения) с учетом специфики предприятия, а также задач практики, поставленных перед студентом научным руководителем курсовой (ВКР) работы. Методы исследования. Знакомство студента-практиканта с методической базой предприятия; основными требованиями к проведению производственных заданий.

2. Производственная часть практики

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

2.2. Сбор фактического материала. Знакомство с картографическими, методическими и фондовыми материалами предприятия; проведение собственных исследований.

2.3. Предварительная обработка и анализ собранного материала. Систематизация и анализ полученных материалов; выявление проблем и определение путей оптимизации производственной и исследовательской деятельности.

3. Подведение итогов практики

3.1. Подготовка систематизированного отчета по практике. Составление и оформление каждым студентом систематизированного 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.

Формы проведения производственной практики

Стационарные и полевые формы (экскурсии, маршрутные наблюдения, работа на ключевых участках, работа в производственных цехах, отделах и лабораториях).

Место и время проведения производственной практики

Практика проводится на территории Российской Федерации:

- в городских, районных и областных экологических и земельных комитетах;
- в экологических отделах производственных предприятий;
- на территории особо охраняемых природных территорий;
- научно-исследовательских и производственных организациях;
- лаборатории урбоэкологии, геоинформатики и тематического картографирования географического факультета и др.

Договоры с организациями (учреждениями), принимающими студентов на производственную практику - «Научно-исследовательская работа», заключаются ежегодно Саратовским государственным университетом.

Практика проводится в 7 семестре. Ее продолжительность составляет 6 недель в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров (с 15 июня по 26 июля).

Формы промежуточной аттестации по итогам практики

В качестве промежуточной аттестации за прохождение НИР предусмотрен зачёт с оценкой.

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 научного руководителя (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 предприятия (с картографическими, методическими и фондовыми материалами предприятия).
5. Выполнение профессиональных обязанностей в структурном подразделении предприятия.
6. Участие в разработке и реализации производственных заданий.
7. Проведение собственных наблюдений и исследований.
8. Систематизация и анализ полученных материалов.
9. Выявление проблем и определение путей оптимизации производственной и исследовательской деятельности.
10. Составление систематизированного описания. Оформление дневника производственной практики.

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 фотографий и рисунков, графических и картографических приложений.
3. Внесение комментариев руководителя и собственных наблюдений в дневнике производственной практики.
4. Анализ собранного фактического материала, сведение его в таблицы, графики, гистограммы, построение разрезов, схем, карт и др.
5. Составление текстового материала на базе собранных фактических данных в виде обобщения, предварительных выводов и заключений.
6. Оформление дневников производственной практики.

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.

8 Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

Се- местр	Лек ции	Лабора- торные занятия	Практи- ческие занятия	Само- стоя- тельная работа	Автомати- зированное тестирова- ние	Другие виды учебной деятель- ности	Проме- жуточ- ная ат- теста- ция	Итого
7	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 предприятия (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, представлены статистические данные, картографические материалы – 10 баллов.
3. Написание и представление отчета (согласно существующим требованиям) – 10 баллов.
4. Представление характеристики руководителя практики – 10 баллов.

Промежуточная аттестация

Зачет с оценкой – 30 баллов

По завершении производственной практики представляется и защищается отчет.

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.

Microsoft Office 2013 Professional Plus (лицензия №64257428).

Microsoft Windows 8.1 Professional (лицензия №64257428).

10 Материально-техническое обеспечение производственной практики

1. Компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска.
2. Картографический материал, тематические справочники.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и профилю подготовки Природопользование

Автор:

Горшкова Л.Ю., доцент кафедры физической географии и ландшафтной экологии географического факультета СГУ

Программа одобрена на заседании кафедры физической географии и ландшафтной экологии от 14.10 2021 года, протокол № 15.