

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы практики**  
**Б2.О.01(Н)ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

**1. Цели практики**

Целью Производственной практики «Научно-исследовательской работы» является:

- представления о современных взглядах на научно-исследовательскую деятельность, создание навыков проведения научных исследований, выбора направления работ, определения темы и подготовки выпускной квалификационной работы;
- профессиональных компетенций, связанных с использованием в научно-исследовательской деятельности современных методов обработки и интерпретации географической информации, с организацией научных и прикладных исследований, с представлением результатов научной деятельности.

**2. Место практики в структуре ОП бакалавриата (магистратуры)**

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» относится к Обязательной части Блок 2.Практика. Научно-исследовательская работа базируется на базовых знаниях, полученных в результате изучения дисциплин "Философские проблемы естествознания", "Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании", "Современные проблемы экологии и природопользования", "Методология научных исследований в профессиональной деятельности", "Устойчивое развитие". Компетенции, полученные в рамках Научно-исследовательской работы будут востребованы при прохождении Ознакомительной, Технологической (проектно-технологической), Преддипломной практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

**3. Планируемые результаты обучения по Производственной практики «Научно-исследовательской работы».**

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО / ОПОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций(результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2 определяет недостающую информацию необходимую для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.3 критически оценивает надежность источников информации, работает с альтернативной информацией из разных источников УК-1.4 разрабатывает и	<b>Знать:</b> - основные методы оценки репрезентативности материала; - статистические методы сравнения полученных данных и выявления закономерностей в научно-производственных исследованиях. <b>Уметь:</b> - анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними <b>Владеть:</b> - критической оценкой надежность источников информации;

		<p>содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.5 строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные экологические риски и предлагает пути их управления</p>	<p>- навыками работы с противоречивой информацией из разных источников</p>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через управление проектом</p> <p>УК-2.2 разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>УК-2.3 разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы и управляет ими</p> <p>УК-2.4 осуществляет мониторинг поэтапной реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p> <p>УК-2.5 предлагает процедуры и механизмы оценки и управления проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы и правила ведения проектной и научно-исследовательской деятельности, не полностью разбирается в научной проблематике в выбранной области знаний</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить проектные и научные исследования в рамках заданной тематики</li> <li>- формулировать новые проблемы, задачи, возникающие в ходе проектных и научных исследований, выбирать необходимые методы исследования;</li> <li>- применять результатов проектных и научных исследований в инновационной деятельности;</li> <li>- проводить комплексные эколого-географические исследования ; реферировать научные труды, обобщать полученные результаты.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- навыками работы с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежения за научной периодикой;</li> </ul>
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в	УК -4.1 выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке, в зависимости от цели и условий	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории коммуникации как средство делового общения и хотя бы один из иностранных языков как средство делового</li> </ul>

	<p>том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК -4.2 ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей стилистики, управляет официальными и неофициальными каналами общения</p> <p>УК -4.3 ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий</p> <p>УК-4.4 выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный</p> <p>УК -4.5 публично выступает на государственном языке Российской Федерации, строит свое выступление для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК -4.6 устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения</p>	<p>общения; основные правила письменных и устных коммуникаций.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изъясняться на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке как средстве делового общения.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки владения коммуникативными технологиями в профессиональной деятельности.</li> </ul>
УК-6	<p>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК -6.1 использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p> <p>УК -6.2 определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста</p> <p>УК -6.3 логически и аргументировано анализирует результаты своей управлеченческой деятельности,</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- некоторые пути саморазвития, самореализации, использования научно-производственного творческого потенциала.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать основные приемы саморазвития, самореализации, использования некоторого творческого потенциала.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала в научно-производственной деятельности.</li> </ul>

		демонстрируя самоорганизацию, саморазвитие и здоровый образ жизни	
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК -2.1 успешно генерирует теоретические и методологические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности; предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере природопользования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру научного знания, типы научной рациональности, генезис, структура и функции естественных наук;</li> <li>- основные этапы проведения научного исследования.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать конкретные задачи в области экологии и природопользования и выбирать соответствующие поставленной задаче методы исследования;</li> <li>- составлять аналитические обзоры и реферировать научные труды.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения экологического эксперимента и обработки его результатов.</li> </ul>
ОПК-3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	<p>ОПК -3.1 использует основные методы эмпирических наблюдений за компонентами окружающей среды; современные измерительные приборы и оборудование для анализа качественно-экологических систем</p> <p>ОПК -3.2 применяет дистанционные методы научных и прикладных исследований в управлении комплексного, безотходного использования природных ресурсов</p> <p>ОПК -3.3 использует картографические материалы и геоинформационное моделирование в организации экологического мониторинга, с целью подготовки пакета информации для принятия управленческих решений рационального природопользования</p> <p>ОПК -3.4 систематизирует и</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы оценки репрезентативности материала;</li> <li>- статистические методы сравнения полученных данных и выявления закономерностей в научно-производственных исследованиях.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять минимально значимый объем выборки при проведении количественных исследований;</li> <li>- использовать отдельные статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей в научно-производственных исследованиях.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований;</li> <li>- отдельными статистическими методами сравнения</li> </ul>

		обрабатывает результаты полевых наблюдений и лабораторных анализов для выявления причинно-следственных связей трансформации природно-антропогенных систем; строит прогнозы развития и управления экологическими рисками	полученных данных и установления закономерностей.
ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК -4.1 совершенствует знания о основах Федерального законодательства и нормативно-правового регулирования охраны окружающей среды при осуществлении производственной деятельности; знает нормы профессиональной этики ОПК - 4.2 владеет особенностями уровневой системы государственного управления природопользованием, методами и формами правового регулирования экологического баланса системы «природа – общество – производственная деятельность»; соблюдает нормы профессиональной этики	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные документы для оценки последствий своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять постановку конкретной задачи и выполнять основные расчеты социально значимых проектов в области экологии и природопользования.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными приемами организации научно-исследовательских и научно-производственных работ.</li> </ul>
ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК -5.1 использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных архивных и фондовых источников баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности) ОПК -5.2 применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, используя стандартное программное обеспечение для обработки и визуализации экологических данных	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отдельные компьютерные технологии при сборе, хранении и обработке информации и для решения ряда задач профессиональной деятельности;</li> <li>- формы современных компьютерных технологий, применяемые в научных и практических работах;</li> <li>- особенности применения современных компьютерных технологий при сборе экологической информации.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать наиболее применяемые компьютерные технологии при сборе, хранении и обработке</li> </ul>

			<p>географической информации и для решения экологических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать и проводить научно-исследовательские работы с учетом требований современных технологий.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми компьютерными технологиями при сборе, хранении и обработке и передачи эколого-географической информации;</li> <li>- навыками решения научно-исследовательских задач при помощи компьютерной техники;</li> <li>- современными теоретическими основами и методическими принципами получения, обработки и хранения экологической информации разной направленности.</li> </ul>
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	<p>ОПК -6.1 представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы поустановленной форме отчета</p> <p>ОПК -6.2 распространяет результаты работы в виде тезисов, докладов, презентаций на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в сфере научного регламента</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы организации и проведения научно-исследовательской работы в области экологии и природопользования.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации и проведения научно-исследовательской работы.</li> </ul>
ПК-1	Способен организовать успешное функционирование экологического мониторинга - наблюдения, контроля и управления устойчивым развитием, на	<p>ПК-1.1 знает методы оценки экологической эффективности.</p> <p>ПК-1.2 умеет оценивать экологическую рентабельность и выявлять влияние качества среды на здоровье населения.</p> <p>ПК-1.3 умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ в соответствии с общепринятыми требованиями.</p> <p>ПК-1.4 владеет методами</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы научной и производственной деятельности в области создания и ведения систем мониторинг окружающей среды, экологического картографирования и разработки рекомендаций для принятия управляющих решений в области экологии и природопользования.</li> </ul>

	локальном, региональном и международном уровнях	анализа и синтеза научных данных.	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных основ организации и выполнения экологических исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниями фундаментальных и прикладных разделов современной экологии;</li> <li>- методами организации экологических исследований при изучении различных природно-технических систем.</li> </ul>
ПК-2	Способность анализировать научную информацию и внедрять инновационные достижения в социально-экологические аспекты природопользования	ПК - 2.1 знает нормативные акты в области охраны окружающей среды. ПК - 2.2 умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагировать на изменяющиеся экологические условия. ПК - 2.3 определяет потенциальные неблагоприятные воздействия (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами;</li> <li>- основы управления природопользованием,</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами в области управления природопользованием.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой использования основ управления природопользованием при организации научно-исследовательских и научно-производственных и экспертно-аналитических работ.</li> </ul>
ПК-3	Способен выявлять возможности улучшения экологических результатов в хозяйственной деятельности	ПК - 3.1 - выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана. ПК - 3.2 ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные расчеты для экологического проектирования и принципы проведения экологической экспертизы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты элементов экологического проектирования и типовых природоохранных мероприятий.</li> </ul>

		<p>мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с установленными требованиями. ПК - 3.3 применяет способы и методы оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного влияния, оценивает его негативные последствия для здоровья населения. ПК - 3.4 проводит анализ проектов повышения экологической эффективности организации</p>	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами проведения экологического проектирования и экологической экспертизы.</li> </ul>
ПК-4	Способен определять пути и методические подходы в комплексном трансдисциплинарном решении производственно-экологических, нормативно-правовых задач устойчивого развития	<p>ПК - 4.1 знает подходы к определению значимых экологических процессов и связанных с ними экологических последствий. ПК - 4.2 умеет выбирать методические приемы трансдисциплинарного решения производственно-экологических задач. ПК - 4.3 владеет нормативно-правовой базой установления критериев устойчивого развития.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы диагностики проблем охраны природы и разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития;</li> <li>- методологию и содержание стратегий устойчивого развития.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностировать проблемы охраны природы и разрабатывать практические рекомендации по обеспечению устойчивого развития.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками диагностики проблемы охраны окружающей среды, разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития.</li> </ul>

**4. Общая трудоемкость практики 1296 часов (36 зачетных единиц).**

**5. Разработчик: Онищенко Вячеслав Валентинович, д.г.н., профессор, завкафедры экологии и природопользования**